

الشاطر

أقوى سلسلة كتب تعليمية في مصر

6
الرياضيات

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

2026



بداخل الكتاب
الأداءات والتقييمات
المقررة وإجاباتها







المِحورُ الثَّالثُ : الكُسورُ الاعْتيادِيةُ وَالكُسورُ العَشريةُ وَعَلاقاتُ التَّناسبِ

الوَحدةُ الثَّامنةُ : عَملياتٌ عَلَى الكُسورِ

المفهوم الأول : ضرب وقسمة الكسور

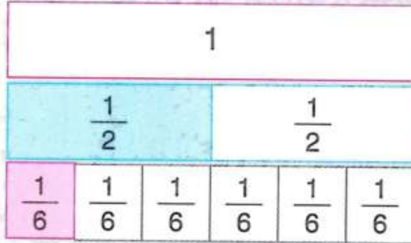
الدرس	أهداف التعلم
الدرس الأول	**نمذجة قسمة كسر اعتيادى على عدد صحيح والعكس :** • أستطيع استخدام النماذج مع عملية القسمة التى تتضمن كسورًا اعتيادية .
الدرسان الثانى والثالث	**نمذجة قسمة كسر اعتيادى على كسر اعتيادى آخر والعلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية :** • أستطيع قسمة كسر اعتيادى على كسر اعتيادى آخر . • أستنتج قاعدة لقسمة الكسور الاعتيادية .
الدرس الرابع	**تحليل ضرب وقسمة الكسور :** • أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لضرب الكسور الاعتيادية والعشرية . • أستطيع الضرب فى قوى العدد 10 لتسهيل عمليات القسمة التى تتضمن مقسومًا عليه عشريًا .

الدرس الأول :

نَمذَجةُ قِسْمةِ كَسْرٍ اعْتِيادىٍّ علَى عَددٍ صَحيحٍ والعَكْسُ

تَعَلَّمْ (1) : قسمة كسر اعتيادى على عدد صحيح :

• يمكن إيجاد خارج قسمة : $\frac{1}{2} \div 3$ بثلاث طرق كالآتى :



أولًا : باستخدام النماذج :

* نرسم نموذجًا يمثل الواحد الصحيح ، ثم نقسمه إلى نصفين ، وذلك لأن المقسوم يساوى $\frac{1}{2}$

* ثم نقوم بتقسيم كل نصف إلى 3 أجزاء متساوية ؛ لأن المقسوم عليه يساوى 3

* نحصل على 6 أجزاء متساوية كل جزء يمثل $\frac{1}{6}$ وهذا هو خارج القسمة .

* إذن : $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$ * أى أن : خارج القسمة = المقسوم ÷ المقسوم عليه

ثانيًا : باستخدام مسألة الضرب :

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

اعكس
اقلب

* نعلم أن : عمليتى القسمة والضرب عمليتان عكسيتان .

* نعكس علامة القسمة إلى علامة الضرب .

* نترك المقسوم كما هو ، ونقلب المقسوم عليه وذلك بجعل البسط مقامًا والمقام بسطًا .

* المقسوم عليه 3 يصبح $\frac{1}{3}$

* نوجد حاصل الضرب .

* إذن : $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

* أى أن : خارج القسمة = المقسوم × مقلوب المقسوم عليه

ثالثًا : كتابة عملية القسمة فى صورة كسر اعتيادى :

$$\frac{1}{2} \div 3 = \frac{\frac{1}{2}}{3}$$

$$\frac{\frac{1}{2}}{3} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \times 3} = \frac{\frac{1}{6}}{1} = \frac{1}{6}$$

* البسط هو المقسوم ، والمقام هو المقسوم عليه .

* نضرب حدى الكسر فى مقلوب المقام فيصبح المقام مساويًا الوحدة .

* نوجد خارج القسمة .

• **مثال (1) :** كيس من البن كتلته $\frac{3}{4}$ كيلوجرام ، قسّم على 3 أكياس بالتساوى ، أوجد عدد الكيلوجرامات بكل كيس .

• **الحـــل :** * لإيجاد عدد الكيلوجرامات بكل كيس ، نقوم بقسمة $\frac{3}{4}$ كيلوجرام على 3

* $\frac{3}{4} \div \frac{3}{1} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$

* إذن : عدد الكيلوجرامات بكل كيس = $\frac{1}{4}$ كيلوجرام .

تدريب 1 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

أ) مقلوب العدد $\frac{1}{6}$ هو .... ب) مقلوب العدد 5 هو .... جـ) مقلوب العدد $\frac{2}{3}$ هو ....

تدريب 2 : أَوجدْ خَارجَ قِسْمةِ مَا يَأْتِى بِاستخدامِ النَّماذجِ :

1) $\frac{2}{3} \div 2 = \frac{2}{3} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

1

$\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$

2) $\frac{3}{5} \div 3 = \frac{3}{5} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

1

$\frac{1}{5}$

$\frac{1}{15}$

3) $\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{4} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

1

$\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{20}$

4) $\frac{2}{3} \div 3 = \frac{2}{3} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

1

$\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$

5) $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

1

$\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$

6) $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

1

$\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$

$\frac{1}{15}$

تدريب 3 : أَوجدْ خَارجَ القسْمةِ بِالتحويلِ مِنْ عَمَليةِ القِسمةِ إِلَى عَمليةِ الضَّربِ :

1) $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{3} \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

2) $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{5} \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

3) $\frac{1}{4} \div 5 = \frac{1}{4} \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

4) $\frac{2}{3} \div 3 = \frac{2}{3} \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

5) $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

6) $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

تدريب 4 : أَوجدْ خَارجَ القسْمةِ بِتحويلِ عَمليةِ القِسمةِ إِلَى كَسرٍ اعْتيادِي :

1) $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{\frac{1}{3}}{2} = \frac{\frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{1}{3}}{\frac{\cdots}{\cdots} \times 2} = \frac{\cdots}{\cdots}$

2) $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{\frac{1}{5}}{3} = \frac{\frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{1}{5}}{\frac{\cdots}{\cdots} \times 3} = \frac{\cdots}{\cdots}$

3) $\frac{1}{4} \div 5 = \frac{\frac{1}{4}}{5} = \frac{\frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{1}{4}}{\frac{\cdots}{\cdots} \times 5} = \frac{\cdots}{\cdots}$

4) $\frac{2}{3} \div 3 = \frac{\frac{2}{3}}{3} = \frac{\frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{2}{3}}{\frac{\cdots}{\cdots} \times 3} = \frac{\cdots}{\cdots}$

5) $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{\frac{3}{4}}{2} = \frac{\frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{3}{4}}{\frac{\cdots}{\cdots} \times 2} = \frac{\cdots}{\cdots}$

6) $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{\frac{4}{5}}{3} = \frac{\frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{4}{5}}{\frac{\cdots}{\cdots} \times 3} = \frac{\cdots}{\cdots}$

تدريب 5 : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

أ) كيس من الكمون كتلته $\frac{3}{4}$ كيلوجرام ، يراد تقسيمه على 6 أكياس بالتساوى ، أى التعبيرات العددية التالية يمكن استخدامها للحصول على الإجابة الصحيحة ؟

a) $\frac{3}{4} \times 6$ b) $6 \div \frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{4} \div 6$ d) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{6}$

ب) كيس يحتوى على $\frac{4}{5}$ كيلوجرام من الكاكاو ، يراد تقسيمه على 4 أكياس بالتساوى ، فإن كتلة الكاكاو بكل كيس تساوى .... جرام .

a) $\frac{1}{5}$ b) 2 c) 20 d) 200



تدريب 6 : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى بِاستخدامِ الطَّرِيقةِ الَّتى تُفضلهَا :

أ كيس من السكر كتلته $\frac{4}{5}$ كيلوجرام ، قسِّم على 4 أكياس بالتساوى ، أوجد عدد الكيلوجرامات بكل كيس .

الحل : ....

....

عدد الكيلوجرامات بكل كيس = ... كيلوجرام .

ب كيس من الكاكاو كتلته $\frac{5}{8}$ كيلوجرام ، قسِّم على 5 أكياس بالتساوى ، أوجد عدد الكيلوجرامات بكل كيس .

الحل : ....

....

عدد الكيلوجرامات بكل كيس = ... كيلوجرام .

جـ شريط من القماش طوله $\frac{3}{4}$ متر ، يراد تقسيمه إلى 5 قطع متساوية ، فما طول كل قطعة ؟

الحل : ....

....

طول كل قطعة = ... متر .

د يراد تقسيم $\frac{1}{2}$ فطيرة كبيرة الحجم بين ثلاثة أصدقاء بالتساوى ، كم يكون نصيب كل صديق من الأصدقاء ؟

الحل : ....

....

نصيب كل صديق = ... من الفطيرة .

هـ سلك من النحاس طوله $\frac{3}{4}$ متر ، قُسِّم إلى قطع متساوية عددها 15 قطعة ، أوجد طول كل قطعة .

الحل : ....

....

طول كل قطعة = ... متر .

تَعَلَّمْ (2) :

طرق قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادى :

• **مثال (2) :** أوجد خارج قسمة : $6 \div \frac{2}{3}$

• **الحـــــل :** نقوم بتحويل مسألة القسمة إلى مسألة ضرب :

$$6 \div \frac{2}{3} = 6 \times \frac{3}{2} = \overset{3}{\cancel{6}} \times \frac{3}{\cancel{2}} = 9$$

• **حل آخـــر :** نقوم بكتابة مسألة القسمة على صورة كسر اعتيادى :

$$6 \div \frac{2}{3} = \frac{6}{\frac{2}{3}} = \frac{\frac{3}{2} \times 6}{\cancel{\frac{3}{2}} \times \cancel{\frac{2}{3}}} = \frac{3}{\cancel{2}} \times \overset{3}{\cancel{6}} = 9$$

• **مثال (3) :** استخدم القيم والرموز التالية $6 \quad 4 \quad \frac{2}{3} \quad \div \quad =$ لتكوين معادلة قسمة شريط من لمبات الليد طوله أربعة أمتار ، ويراد تقسيمه إلى شرائط بطول $\frac{2}{3}$ متر ، ما عدد الشرائط التى نحصل عليها ؟

• **الحـــــل :** * نقـــوم بقسمة طول الشريط (المقسوم) 4 أمتار على طول كل قطعة (المقسوم عليه) $\frac{2}{3}$ متر ؛ فنحصل على عدد الشرائط .

* المعادلة هى :

$$4 \div \frac{2}{3} = 4 \times \frac{3}{2} = \overset{2}{\cancel{4}} \times \frac{3}{\cancel{2}} = 6$$

* عدد الشرائط = 6 شرائط .

• **حل آخـــر :** * المعادلة هى :

$$4 \div \frac{2}{3} = \frac{4}{\frac{2}{3}} = \frac{\frac{3}{2} \times 4}{\cancel{\frac{3}{2}} \times \cancel{\frac{2}{3}}} = \frac{3}{\cancel{2}} \times \overset{2}{\cancel{4}} = 6$$

* عدد الشرائط = 6 شرائط .

تدريب 7 : أوجد عدد الشرائط التى تحصل عليها عند تقسيم كل شريط من الشرائط الآتية إلى شرائط طول كل منها $\frac{2}{5}$ متر :

أ 4 أمتار   ب 6 أمتار   جـ 8 أمتار   د 10 أمتار

الحل : أكمل ما يأتى :

أ $4 \div \frac{2}{5} = 4 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

عدد الشرائط = ... شرائط .

ب $6 \div \frac{2}{5} = 6 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

عدد الشرائط = ... شريطًا .

جـ $8 \div \frac{2}{5} = 8 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

عدد الشرائط = ... شريطًا .

د $10 \div \frac{2}{5} = 10 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

عدد الشرائط = ... شريطًا .

تدريب 8 : أَكْمِلْ بِإِيجادِ خَارجِ قسْمةِ كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى :

1 $9 \div \frac{3}{4} = 9 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

2 $10 \div \frac{2}{5} = 10 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

3 $12 \div \frac{2}{5} = 12 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

4 $7 \div \frac{7}{5} = 7 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

5 $3 \div \frac{1}{2} = 3 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

6 $2 \div \frac{1}{5} = 2 \ ....\ \frac{......}{......} = ...$

تدريب 9 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أ لدينا 2 لتر من الطـلاء ، يراد تقسيمهما على عبـوات سعة كل عبوة $\frac{2}{5}$ لتر ، ما عـدد العبوات التى تلزم لذلك ؟

الحل : أكمل : $2 \div \frac{\cdots}{\cdots} = 2 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

عدد العبوات التى تلزم لذلك = ... عبوات .

ب لدينا 5 لترات من عصير الفراولة ، يراد تقسيمها على أكواب سعة كل كوب $\frac{1}{4}$ لتر ، ما عـدد الأكواب التى تلزم لذلك ؟

الحل : أكمل : $5 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 5 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

عدد الأكواب التى تلزم لذلك = ... كوبًا .

جـ لدى نيللى 3 برطمانات من العسل ، تستهلك منها $\frac{1}{8}$ برطمان يوميًّا ، ما عدد الأيام التى تستهلك فيها نيللى العسل فى البرطمانات الثلاثة ؟

الحل : أكمل : $3 \div \frac{\cdots}{\cdots} = 3 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

عدد الأيام التى تستهلك فيها نيللى العسل فى البرطمانات الثلاثة

= .... يومًا .

تدريب 10 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أ كم ثلثًا فى 9 ؟ ب كم نصفًا فى 2 ؟ جـ كم سبعًا فى 4 ؟ د كم خمسًا فى 8 ؟

هـ كم ربعًا فى 10 ؟ و كم ثمنًا فى 6 ؟ ز كم سدسًا فى 12 ؟ ح كم تسعًا فى 5 ؟

الحل : أ $9 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 9 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$ ب $2 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 2 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

جـ $4 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 4 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$ د $8 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 8 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

هـ $10 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 10 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$ و $6 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 6 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

ز $12 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 12 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$ ح $5 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = 5 \cdots \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots$

تدريب 11 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 شريط تغليف للهدايا طوله 8 أمتار ، قسم إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{2}{5}$ متر ،

فإن : عدد القطع التى نحصل عليها = ... قطعة .

أ 10 ب 15 جـ 20 د 40

2 كيس من الحبهان كتلته $\frac{5}{8}$ كيلوجرام ، قسِّم بالتساوى على 5 أكياس ،

فإن : كتلة كل كيس = ... كيلوجرام .

أ $5\frac{5}{8}$ ب $\frac{1}{8}$ جـ $3\frac{1}{8}$ د $4\frac{3}{8}$

3 لدينا 12 كيلوجرامًا من الفراولة ، تم توزيعها بالتساوى على أطباق سعة كل طبق $\frac{3}{4}$ كيلوجرام ،

أى التعبيرات العددية التالية يمكن استخدامها لمعرفة عدد الأطباق ؟ ....

أ $\frac{3}{4} \div 12$ ب $12 \times \frac{3}{4}$ جـ $12 \div \frac{3}{4}$ د $12 \div \frac{4}{3}$

4 $\frac{7}{8}$ متر من الخيط ، قسمت إلى 7 قطع متساوية الطول ، أى التعبيرات العددية التالية يمكن استخدامها لمعرفة طول كل قطعة ؟ ....

أ $\frac{7}{8} \times 7$ ب $\frac{7}{8} \div 7$ جـ $7 \div \frac{7}{8}$ د $7 \times \frac{8}{7}$

تدريب 12 : أَكمِلْ مَا يَأْتِى :

1 مقلوب العدد $\frac{3}{8}$ هو ....

2 مقلوب العدد 4 هو ....

3 $15 \div \frac{3}{5} = 15 \; ... \; \frac{...}{...} = ...$

4 $\frac{7}{8} \div 7 = \frac{7}{8} \; ... \; \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

5 $\frac{3}{4} \div 6 = \frac{3}{4} \; ... \; \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$

6 $18 \div \frac{2}{9} = 18 \; ... \; \frac{...}{...} = ...$

تدريب 13 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

استخدم القيم والرموز التالية ($6 \quad \frac{3}{4} \quad \frac{1}{8} \quad \div \quad =$) لتكوين معادلة تقسيم $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب لقطع متساوية الطول لعمل 6 مجسمات لروبوتات صغيرة ، ما طول كل قطعة تستخدمها فى عمل كل روبوت ؟

الحل : ....



تَقييمٌ عَلَى الدَّرسِ الأَوَّلِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 مقلوب العدد : 5 هو .... (إدارة المنتزه – الإسكندرية)

أ 5 ب $\frac{1}{5}$ جـ -5 د $-\frac{1}{5}$

2 إذا كان : $\frac{1}{6}$ عدد ما يساوى 4 ، فإن : العدد = ... (إدارة العجمى – الإسكندرية)

أ 26 ب 24 جـ 18 د 12

3 إذا كان : $\frac{1}{4}$ عدد يساوى 20 ، فإن : العدد = ... (إدارة أخميم – سوهاج)

أ 20 ب 80 جـ 100 د 5

4 مقلوب الكسر $\frac{2}{3}$ هو .... (إدارة بلطيم – كفر الشيخ)

أ $\frac{3}{2}$ ب 3 جـ $\frac{2}{3}$ د $\frac{3}{5}$

5 إذا كان : $\frac{1}{3}$ عدد يساوى 12 ، فإن : العدد = ... (إدارة أبو كبير – الشرقية)

أ 4 ب 15 جـ 36 د $\frac{1}{4}$

6 مقلوب الكسر $\frac{4}{10}$ هو .... (إدارة قنا – قنا)

أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{5}{4}$ جـ $\frac{10}{4}$ د $\frac{4}{5}$

7 خارج قسمة : ($\frac{6}{7} \div 3 =$ ....) فى أبسط صورة هو .... (إدارة شمال الجيزة – الجيزة)

أ $\frac{6}{7}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ $\frac{18}{7}$ د $\frac{6}{21}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 مع خالد 6 كجم من الأرز ، يريد توزيعها على أكياس بالتساوى ، كل كيس به $\frac{3}{4}$ كيلوجرام ، أوجد عدد الأكياس التى يحتاجها . (إدارة شبين الكوم – المنوفية)

2 مع هبة شريط قماش طوله $\frac{7}{8}$ متر ، تريد تقسيمه إلى 7 أجزاء متساوية ، أوجد طول الجزء الواحد . (إدارة المستقبل – القاهرة)

3 مع سهام شريط قماش طوله $\frac{9}{10}$ متر ، تريد تقسيمه إلى 3 أجزاء متساوية ، أوجد طول الجزء الواحد . (إدارة حلوان – القاهرة)

4 لدى محمد 4 لترات من الطلاء ، يريد تقسيم هذه الكمية على عبوات سعة العبوة الواحدة $\frac{1}{3}$ لتر ، كم عدد العبوات ؟ (إدارة أبو حماد – الشرقية)

5 يراد تقسيم 2 لتر من اللبن فى عبوات سعة العبوة الواحدة $\frac{1}{8}$ لتر ، ما عدد العبوات اللازمة ؟ (إدارة ديروط – أسيوط)



الدرسان الثانى والثالث :

نَمذجةُ قِسْمةِ كَسْرٍ اعْتِيادىٍّ علَى كَسْرٍ اعْتِيادىٍّ آخَرَ والعَلاقَةُ بينَ ضَرْبِ وقِسْمةِ الكُسورِ الاعْتِياديَّةِ

تَعَلَّمْ (1) :

قسمة كسر اعتيادى على كسر اعتيادى آخر :

• مثال (1) : أوجد خارج قسمة : $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$

• الحـــل :

أولًا : باستخدام مسألة الضرب :

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{\cancel{4}_2} \times \frac{\cancel{2}}{1} = \frac{3}{2}$

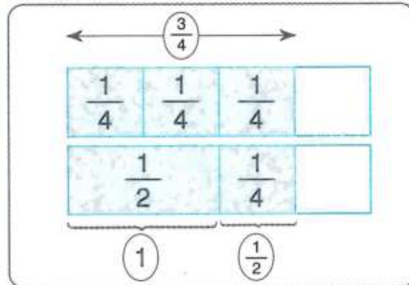
* نترك المقسوم $\frac{3}{4}$ كما هو ، ونعكس (÷) لـ (×)

* نقلب المقسوم عليه $\frac{1}{2}$ إلى $\frac{2}{1}$ وذلك بجعل البسط مقامًا والمقام بسطًا

* نوجد حاصل الضرب .

* إذن : $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{\cancel{4}_2} \times \frac{\cancel{2}}{1} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

ثانيًا : باستخدام النماذج الشريطية :



* نرسم نموذجًا يمثل المقسوم $\frac{3}{4}$

* نرسم نموذجًا آخر ، ونقسمه إلى جزأين متساويين .

* نحدد عدد الأجزاء المتساوية التى قيمة كل منها $\frac{1}{2}$ فى $\frac{3}{4}$ وهى $1\frac{1}{2}$

* إذن : $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

ثالثًا : بكتابة عملية القسمة على صورة كسر اعتيادى :

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}}$

* البسط هو المقسوم $\frac{3}{4}$ ، والمقام هو المقسوم عليه $\frac{1}{2}$

* نجعل المقام مساويًا الوحدة ، وذلك بضرب حدى الكسر فى مقلوب المقام .

$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{1} \times \frac{3}{4}}{\frac{2}{1} \times \frac{1}{2}} = \cancel{2} \times \frac{3}{\cancel{4}_2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

• **مثال (2)** : أوجد خارج قسمة كل مما يأتى :

a $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$ b $\frac{3}{5} \div \frac{3}{10}$ c $\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$ d $\frac{5}{6} \div \frac{1}{3}$

• **الحـــل :**

a $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{2}{\not{3}} \times \not{6}^{2} = 4$

b $\frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{\not{3}}{\not{5}} \times \frac{\not{10}^{2}}{\not{3}} = 2$

c $\frac{9}{10} \div \frac{3}{5} = \frac{9}{10} \times \frac{5}{3} = \frac{\not{9}^{3}}{\not{10}_{2}} \times \frac{\not{5}}{\not{3}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

d $\frac{5}{6} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{1} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

تدريب 1 : أَكْمِلْ لإيجادِ خَارِجِ قِسمةِ كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى :

a $1 \div \frac{3}{8} = 1 \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots \frac{\ldots}{\ldots}$

b $\frac{1}{6} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

c $\frac{10}{27} \div \frac{5}{3} = \frac{10}{27} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

d $\frac{1}{12} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

e $\frac{5}{18} \div \frac{1}{9} = \frac{5}{18} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots \frac{\ldots}{\ldots}$

f $\frac{9}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{4} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots\ldots$

g $\frac{12}{13} \div \frac{6}{3} = \frac{12}{13} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots\ldots$

h $\frac{14}{5} \div \frac{2}{5} = \frac{14}{5} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots\ldots$

i $\frac{6}{7} \div \frac{4}{7} = \frac{6}{7} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots \frac{\ldots}{\ldots}$

j $\frac{8}{15} \div \frac{4}{5} = \frac{8}{15} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

k $\frac{3}{8} \div \frac{3}{5} = \frac{3}{8} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

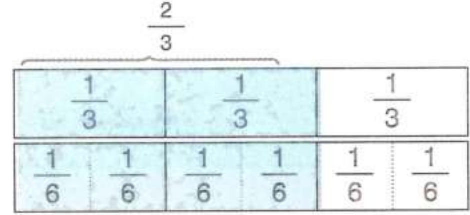
l $\frac{5}{7} \div \frac{3}{7} = \frac{5}{7} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots \frac{\ldots}{\ldots}$

m $\frac{6}{7} \div \frac{3}{14} = \frac{6}{7} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots\ldots$

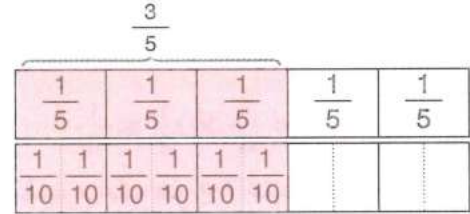
n $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{2}{3} \ldots \frac{\ldots}{\ldots} = \ldots \frac{\ldots}{\ldots}$



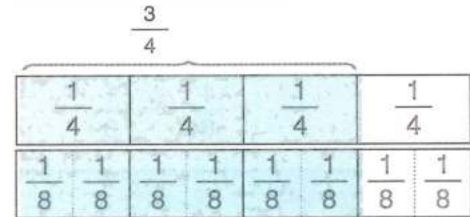
تدريب 2 : أَكْمِلْ بِإِيجادِ خَارِجِ قِسمةِ كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى بِاستخدامِ النَّماذِجِ الشَّرِيطيةِ :



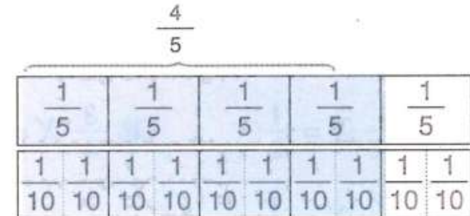
a $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$ = ...



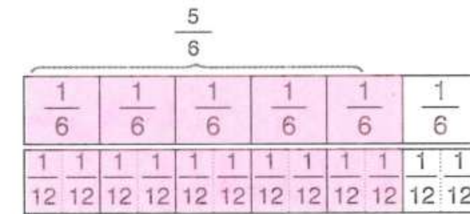
b $\frac{3}{5} \div \frac{3}{10}$ = ...



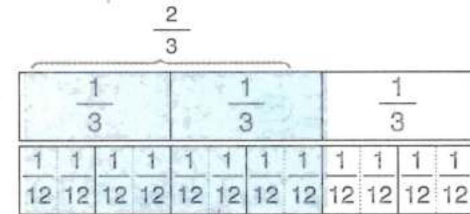
c $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$ = ...



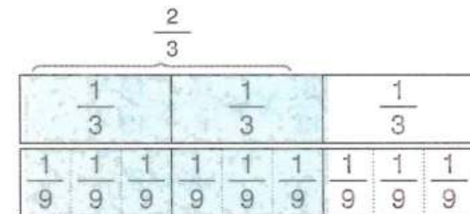
d $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10}$ = ...



e $\frac{5}{6} \div \frac{5}{12}$ = ...



f $\frac{2}{3} \div \frac{1}{12}$ = ...



g $\frac{2}{3} \div \frac{2}{9}$ = ...

تَعَلَّمْ (2) :

1 إذا كان المقسوم عليه عددًا صحيحًا ، فإن خارج القسمة يكون أقل من المقسوم .

2 إذا كان المقسوم عليه كسرًا ، فإن خارج القسمة يكون أكبر من المقسوم .

• **مثال (3) :** أوجد خارج قسمة كل مما يأتى :

b $8 \div \frac{1}{2}$

a $\frac{1}{3} \div 2$

• **الحـــل :**

b $8 \div \frac{1}{2} = 8 \times 2 = 16$

المقسوم عليه هو $\frac{1}{2}$

المقسوم هو 8 وخارج القسمة 16

$16 > 8$

a $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

المقسوم عليه هو 2 (عدد صحيح)

المقسوم هو $\frac{1}{3}$ وخارج القسمة $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{6} < \frac{1}{3}$

• **حل المعادلات :**

• **مثال (4) :** حل المعادلات الآتية :

d $\frac{3}{4}x = 6$

c $\frac{6}{13}x = \frac{12}{13}$

b $\frac{3}{4}x = \frac{9}{4}$

a $\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$

• **الحـــل :**

b $\frac{3}{4}x = \frac{9}{4}$

نضرب طرفى المعادلة فى مقلوب $\frac{3}{4}$

ليصبح معامل $x = 1$

$\frac{4}{3} \times \frac{3}{4}x = \frac{4}{3} \times \frac{9}{4}$

$x = 3$

a $\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$

نضرب طرفى المعادلة فى مقلوب $\frac{1}{4}$

ليصبح معامل $x = 1$

$4 \times \frac{1}{4}x = 4 \times \frac{1}{2}$

$x = 2$

d $\frac{3}{4}x = 6$

نضرب طرفى المعادلة فى مقلوب $\frac{3}{4}$

ليصبح معامل $x = 1$

$\frac{4}{3} \times \frac{3}{4}x = \frac{4}{3} \times 6$

$x = 8$

c $\frac{6}{13}x = \frac{12}{13}$

نضرب طرفى المعادلة فى مقلوب $\frac{6}{13}$

ليصبح معامل $x = 1$

$\frac{13}{6} \times \frac{6}{13}x = \frac{13}{6} \times \frac{12}{13}$

$x = 2$

تدريب 3 : حُلَّ المُعادلاتِ الآتِيةَ :

a $X \times \frac{3}{5} = 1$

$X = 1 \div \frac{\dots}{\dots}$

$X = 1 \times \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

b $X \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

$X = \frac{1}{6} \div \frac{\dots}{\dots}$

$X = \frac{1}{6} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

c $X \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

$X = \frac{\dots}{\dots} \div \frac{\dots}{\dots}$

$X = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

d $\frac{1}{9} X = \frac{5}{18}$

$X = \frac{5}{18} \div \frac{\dots}{\dots}$

$X = \frac{5}{18} \times \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

e $\frac{5}{6} X = \frac{5}{18}$

$X = \frac{5}{18} \div \frac{\dots}{\dots}$

$X = \frac{5}{18} \times \frac{\dots}{\dots} = \dots$

f $\frac{4}{7} X = \frac{6}{7}$

$X = \frac{6}{7} \div \frac{\dots}{\dots}$

$X = \frac{6}{7} \times \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

تدريب 4 : اخْترِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 $\frac{1}{5}$ العدد 20 يساوى ....

أ 100 ب 15 جـ 4 د $\frac{1}{4}$

2 $\frac{1}{3}$ العدد 27 يساوى ....

أ 24 ب 81 جـ $\frac{1}{9}$ د 9

3 إذا كان : $\frac{1}{4}$ عدد يساوى 8 ، فإن : العدد = ...

أ 32 ب 16 جـ 2 د 12

4 إذا كان : $\frac{2}{5}$ عدد يساوى 4 ، فإن : العدد = ...

أ $1\frac{3}{5}$ ب 10 جـ 20 د 25

5 $\frac{1}{4} \div \frac{5}{8} = \dots\dots$

أ $4 \times \frac{5}{8}$ ب $\frac{1}{4} \times \frac{8}{5}$ جـ $4 \div \frac{5}{8}$ د $\frac{8}{5} \times 4$

6 $35 = \dots\dots \div 5$

أ 7 ب $\frac{1}{7}$ جـ 30 د 175

7 $40 = \dots\dots \div 36$

أ 4 ب $\frac{9}{10}$ جـ $\frac{10}{9}$ د $\frac{8}{9}$

• **مثال (5) :** فى رحلة لصيد الأسماك قامت بها مجموعة من الأصدقاء وكان معهم 1 كيلوجرام من طُعم الصيـد ، فإذا أخذ كل صـديق $\frac{1}{8}$ كيلوجرام من الطُّعم ، فما إجمالى عدد الأصدقاء ؟

• **الحـــل :** * لإيجاد عدد الأصدقاء ، نقوم بقسمة الطعم (المقسوم) على ما يأخذه كل صديق (المقسوم عليه)

* عدد الأصدقاء : أصدقاء 8 = $1 \div \frac{1}{8} = 1 \times \frac{8}{1}$

تدريب 5 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أ إذا كان معك $\frac{2}{3}$ كيلوجرام من طعم الصيد ، وقمت بتوزيعها على أصدقائك بإعطاء كل صديق $\frac{1}{6}$ كيلوجرام ، فما عدد الأصدقاء الذين يحصلون على الطعم ؟

الحل : عدد الأصدقاء الذين يحصلون على الطعم : ....

....

ب إذا كان لديك 2 كيلوجرام من الصلصال ، وقمت بتقسيمه إلى قطع كتلة كل قطعة $\frac{2}{5}$ كيلوجرام فما عدد القطع الناتجة ؟

الحل : عدد القطع الناتجة : ....

....

جـ $4\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الفراولة يراد توزيعها على أطباق بوضع $\frac{3}{4}$ كيلوجرام بكل طبق ، ما عدد الأطباق التى تلزم لذلك ؟

الحل : عدد الأطباق التى تلزم لذلك : ....

....

د $2\frac{2}{5}$ كيلوجرام من الصلصال قسِّم إلى قطع كتلة كل قطعة $\frac{2}{5}$ كيلوجرام ، ما عدد القطع التى نحصل عليها ؟

الحل : عدد القطع التى نحصل عليها : ....

....

تدريب 6 : اخْترِ الإجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1. $\frac{1}{12} \div \frac{1}{4} =$ ....

   a) 3   b) $\frac{1}{3}$ c) 48   d) $\frac{1}{2}$

2. $\frac{14}{5} \div \frac{2}{5} =$ ....

   a) $\frac{1}{7}$ b) $\frac{25}{28}$ c) 7   d) 15

3. $\frac{7}{18} \div \frac{7}{9} =$ ....

   a) 2   b) $\frac{14}{27}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{4}$

تدريب 7 : أَكْمِلْ لإيجادِ خَارجِ قِسمةِ كُلٍّ مِمَّا يَأتِى :

1. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots \frac{\cdots}{\cdots}$

2. $\frac{5}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots$

3. $\frac{7}{10} \div \frac{1}{100} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots$

4. $\frac{8}{9} \div \frac{4}{3} = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

تدريب 8 : حُلَّ المُعادلاتِ الآتِيةَ :

1. $x \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

   $x = \frac{1}{15} \div \frac{\cdots}{\cdots}$

   $x = \frac{1}{15} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

2. $x \times \frac{3}{5} = \frac{9}{5}$

   $x = \frac{\cdots}{\cdots} \div \frac{\cdots}{\cdots}$

   $x = \frac{\cdots}{\cdots} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots$

3. $6 \div \frac{5}{9} = x \times \frac{9}{5}$

   $6 \times \frac{\cdots}{\cdots} = x \times \frac{9}{5}$

   $x = \cdots$

4. $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times x$

   $\frac{2}{5} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{2}{5} \times x$

   $x = \frac{\cdots}{\cdots}$

تدريب 9 : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

24 كيلوجرامًا من اللوز ، قسِّمت بالتساوى على أكياس كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كيلوجرام ، ما عدد الأكياس التى تلزم لذلك ؟

الحل : عدد الأكياس التى تلزم لذلك : ....

....



تَقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الثَّالثِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{2} =$ .... (إدارة شرق – الإسكندرية)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{4}{5}$ جـ $\frac{5}{4}$ د $\frac{1}{2}$

2 $\frac{5}{8} \div \frac{1}{8} =$ .... (إدارة المنتزه – الإسكندرية)

أ 1 ب $\frac{6}{8}$ جـ 5 د 8

3 العدد الذى $\frac{1}{4}$ منه يساوى $\frac{1}{2}$ هو .... (إدارة باب الشعرية – القاهرة)

أ 2 ب 4 جـ 6 د 8

4 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{10} =$ .... (فى أبسط صورة) (إدارة وسط – القاهرة)

أ $\frac{4}{15}$ ب $\frac{3}{50}$ جـ 6 د $\frac{5}{30}$

5 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ .... (إدارة شبين الكوم – المنوفية)

أ 2 ب 4 جـ 3 د 9

6 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5} =$ .... (إدارة دشنا – قنا)

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ جـ $\frac{1}{5}$ د 3

7 $\frac{2}{7} \div \frac{2}{7} =$ .... (إدارة المنتزه – الإسكندرية)

أ $\frac{4}{7}$ ب $\frac{4}{49}$ جـ 1 د 0

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 اشترت سهيلة $\frac{3}{4}$ كجم من الحلوى ، تريد تقسيمها إلى قطع ، كتلة كل قطعة $\frac{1}{8}$ كجم ، ما عدد القطع التى حصلت عليها ؟ (إدارة الوراق – الجيزة)

2 يريد أحمد قص شريط طوله $\frac{3}{5}$ متر إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{1}{25}$ متر ، ما عدد القطع التى يحصل عليها ؟ (إدارة قنا – قنا)

3 يراد توزيع $\frac{3}{4}$ لتر من العصير فى أكواب سعة كل كوب $\frac{1}{8}$ لتر ، أوجد عدد الأكواب اللازمة . (إدارة غرب الزقازيق – الشرقية)

4 مع محمد $\frac{5}{8}$ كجم من السكر ، يريد وضعها فى أكياس بحيث يكون بكل كيس $\frac{1}{8}$ كجم ، كم عدد الأكياس اللازمة لذلك ؟ (إدارة أخميم – سوهاج)



الدرس الرابع : تَحْلِيلُ ضَرْبِ وقِسْمَةِ الكُسورِ

تَعَلَّمْ :

- عند ضرب كسر أو عدد عشرى فى كسر أو عدد عشرى آخر ، نتبع الخطوات التالية :

(1) نقوم بضرب الأعداد بدون العلامة العشرية .

(2) نقوم بوضع العلامة العشرية فى الناتج من ناحية اليمين حسب عدد الخانات العشرية فى العددين معًا .

- **مثال (1) :** أوجد ناتج كل مما يأتى :

a 2.3×15 b 2.3×1.5 c 2.3×0.15

- **الحـــل :**

a
$$\begin{array}{r} 2.3 \\ \times\ 15 \\ \hline 115 \\ 230 \\ \hline 34.5 \end{array}$$
2.3 ← العلامة بعد رقم
34.5 ← العلامة بعد رقم

b
$$\begin{array}{r} 2.3 \\ \times\ 1.5 \\ \hline 115 \\ 230 \\ \hline 3.45 \end{array}$$
2.3 ← العلامة بعد رقم
1.5 ← العلامة بعد رقم
3.45 ← العلامة بعد رقمين

c
$$\begin{array}{r} 2.3 \\ \times\ 0.15 \\ \hline 115 \\ 230 \\ \hline 0.345 \end{array}$$
2.3 ← العلامة بعد رقم
0.15 ← العلامة بعد رقمين
0.345 ← العلامة بعد 3 أرقام

- من المثال السابق نجد أن : الأرقام لا تتغير عند وضع العلامة العشرية فى حاصل الضرب ؛ لأنه سيتم ضرب نفس الأرقام ، بل الذى يتغير هو القيمة المكانية لكل رقم .

- فمثلًا : * الرقم 5 فى a هو جزء من عشرة . * الرقم 5 فى b هو جزء من مائة .
* الرقم 5 فى c هو جزء من ألف .

- **مثال (2) :** أوجد خارج قسمة كل مما يأتى :

a $1,000 \div 500$ b $100 \div 50$ c $10 \div 5$ d $1 \div 0.5$

- **الحـــل :** من المثال السابق نجد أن :

$1,000 \div 500 = 100 \div 50 = 10 \div 5 = 1 \div 0.5 = 2$

* إذا قسمنا كلًّا من المقسوم والمقسوم عليه فى a على 10 نحصل على b
* إذا قسمنا كلًّا من المقسوم والمقسوم عليه فى a على 100 نحصل على c
* إذا قسمنا كلًّا من المقسوم والمقسوم عليه فى a على 1,000 نحصل على d

- **ملحوظة هامة :** يمكن تحويل الكسر العشرى 0.5 إلى كسر اعتيادى $0.5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$$1 \div 0.5 = 1 \div \frac{5}{10} = 1 \div \frac{1}{2} = 1 \times \frac{2}{1} = 2$$

• **مثال (3) :** أوجد خارج قسمة : $3.75 \div 0.125$

• **الحل:** نقوم بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه فى 1,000 ؛ لجعل المقسوم عليه عددًا صحيحًا

$$3.75 \div 0.125 = \frac{375}{100} \times 1{,}000 \div \frac{125}{1{,}000} \times 1{,}000$$

$= 3{,}750 \div 125 = 30$ (باستخدام الخوارزمية المعيارية للقسمة)

• **حل آخر :**

$$3.75 = 3\frac{75}{100} = 3\,\frac{3 \times 25}{4 \times 25} = 3\,\frac{3}{4}$$

$$0.125 = \frac{125}{1{,}000} = \frac{1}{8}$$

$$3.75 \div 0.125 = 3\,\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$$

$$3.75 \div 0.125 = \frac{15}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{8}^{2}}{1} = 15 \times 2 = 30$$

تذكر :

$\frac{1}{2} = 0.5$ ، $\frac{1}{4} = 0.25$

$\frac{3}{4} = 0.75$ ، $\frac{1}{8} = 0.125$

* فى الحل الآخر قمنا بتحويل الكسر العشرى إلى كسر اعتيادى .

ملاحظات :

1 عند القسمة على كسر عشرى ، نحول المقسوم عليه إلى عدد صحيح ، وذلك بضربه فى قوى العدد 10 وهى (10 ، 100 ، 1,000 ، ...) حسب عدد الخانات العشرية فى المقسوم عليه .

2 نضرب المقسوم والمقسوم عليه فى نفس العدد للحفاظ على تساوى التعبير العددى .

تدريب 1 : أَكْمِلْ لإيجادِ خَارِجِ قِسمةِ كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى :

1
a $1.6 \div 4$ ....
b $1.6 \div 0.4$ ....
c $1.6 \div 0.04$ ....
d $6.3 \div 7$ ....
e $6.3 \div 0.7$ ....
f $6.3 \div 0.07$ ....
g $5.6 \div 8$ ....
h $5.6 \div 0.8$ ....
i $5.6 \div 0.08$ ....

2
a $12.5 \div 5$ ....
b $12.5 \div 0.5$ ....
c $12.5 \div 0.05$ ....
d $3.75 \div 25$ ....
e $3.75 \div 2.5$ ....
f $3.75 \div 0.25$ ....
g $25.6 \div 16$ ....
h $25.6 \div 1.6$ ....
i $25.6 \div 0.16$ ....

تدريب 2 : اكتشفْ مَكانَ العَلامةِ العَشريةِ فِى خَارِجِ القِسمةِ بِدونِ إجراءِ عَمليةِ القِسمةِ :

أولًا : إذا علمت أن : $343 \div 49 = 7$

a $3.43 \div 49$ = ...

b $3.43 \div 4.9$ = ...

c $3.43 \div 0.49$ = ...

ثانيًا : إذا علمت أن : $289 \div 17 = 17$

a $0.289 \div 17$ = ...

b $0.289 \div 1.7$ = ...

c $0.289 \div 0.17$ = ...

تدريب 3 : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 لإجراء عملية القسمة : $62.5 \div 2.5$ نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه فى ....

أ 1 ب 10 جـ 100 د 1,000

2 لإجراء عملية القسمة : $2.304 \div 0.16$ نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه فى ....

أ 1 ب 10 جـ 100 د 1,000

3 عملية القسمة : $3.75 \div 2.5$ تكافئ التعبير العددى ....

أ $3\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2}$ ب $3\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2}$ جـ $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$ د $3\frac{3}{4} \div \frac{1}{4}$

4 إذا كان : $529 \div 23 = 23$ ، فإن : $5.29 \div 0.23 =$ ....

أ 2.3 ب 0.23 جـ 23 د 230

5 إذا كان : $56 \times 24 = 1,344$ ، فإن : $134.4 \div 0.24 =$ ....

أ 56 ب 560 جـ 5.6 د 0.56

6 إذا كان : $32 \times 103 = 3,296$ ، فإن : $329.6 \div 3.2 =$ ....

أ 103 ب 10.3 جـ 1.03 د 0.103

7 عملية القسمة : $\frac{7}{10} \div \frac{63}{100}$ تكافئ التعبير العددى ....

أ $6.3 \div 0.07$ ب $0.63 \div 7$ جـ $0.63 \div 0.7$ د $6.3 \div 0.7$

تدريب 4 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1) $15.4 \times 8 =$ ....

a) 123.2 b) 12.32 c) 1.232 d) 12,320

2) $147.5 \div 2.5 =$ ....

a) 0.59 b) 5.9 c) 59 d) 590

3) $0.75 \div \frac{1}{8} =$ ....

a) 0.6 b) $\frac{1}{6}$ c) 6 d) 60

تدريب 5 : أَوجِدْ نَاتِجَ حَاصِلِ ضَربِ كُلٍّ مِمَّا يَأتِى بِاستخدامِ الخُوارزميةِ المعياريةِ :

1)
```
   3.16
×    15
-------
= ..........
+ ..........
-------
= ..........
```

2)
```
   12.4
×   1.2
-------
= ..........
+ ..........
-------
= ..........
```

3)
```
    512
×  0.16
-------
= ..........
+ ..........
-------
= ..........
```

تدريب 6 : إذا كان : $512 \div 32 = 16$ فأوجد ناتج كل مما يأتى :

1) $51.2 \div 32 =$ ....
2) $5.12 \div 3.2 =$ ....
3) $512 \div 0.32 =$ ....
4) $3.2 \times 16 =$ ....
5) $32 \times 0.16 =$ ....
6) $0.32 \times 160 =$ ....

تدريب 7 : إذا كان : $0.25 = \frac{1}{4}$ ، $0.125 = \frac{1}{8}$ ، $0.375 = \frac{3}{8}$

فأوجد ناتج كل مما يأتى : بتحويل الكسر العشرى إلى كسر اعتيادى أو العكس :

1) $\frac{3}{8} \div 0.25$

= .... ÷ ....

= .... × .... = ...

2) $\frac{1}{8} \div 0.375$

= .... ÷ ....

= .... × .... = ...

تدريب 8 : ثوب من القماش طوله 36.6 متر ، قسِّم إلى قطع صغيرة متساوية فى الطول ، طول كل منها 0.3 متر ، أوجد عدد القطع .

الحل : عدد القطع : ....



تقييمٌ عَلى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الرَّابعِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 $1.3 \times 0.7 =$ .... (إدارة منفلوط - أسيوط)

أ 91 ب 9.1 جـ 0.091 د 0.91

2 0.8 كجم من الصلصال ، يراد تقطيعها إلى قطع متساوية ، كل قطعة كتلتها 0.2 كجم ،
فإن : عدد القطع التى يمكن تكوينها = ... (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

أ 4 ب 6 جـ 8 د 10

3 $3.3 \times 2.4 =$ .... (إدارة أبناسيا - بنى سويف)

أ 79.2 ب 7.92 جـ 97.2 د 91.7

4 $1.2 \times 1.2 =$ .... (إدارة ديروط - أسيوط)

أ 12.2 ب 1.44 جـ 14.4 د 144

5 $0.2 \times 1.6 =$ .... (إدارة شرق - الإسكندرية)

أ 0.3 ب 0.32 جـ 0.2 د 3.2

6 عملية ضرب : 7.02×1.5 تكافئ التعبير العددى .... (إدارة باب الشعرية - القاهرة)

أ $\frac{702}{10} \times \frac{15}{100}$ ب $\frac{702}{10} \times \frac{15}{10}$ جـ $\frac{702}{100} \times \frac{15}{100}$ د $\frac{702}{100} \times \frac{15}{10}$

7 $266.2 \div 2.2 =$ .... $\div 22$ (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

أ 266.2 ب 2,662 جـ 26.62 د 2.662

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 اشترى سعيد 3.5 كجم من الخضراوات ثمن الكيلوجرام 12.9 جنيه ، ما المبلغ الكلى الذى يدفعه ؟ (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

2 اشترت ضحى 6.5 كجم من الموز ثمن الكيلوجرام 20.5 جنيه ، ما المبلغ الذى ستدفعه ؟
(إدارة دشنا - قنا)

3 اشترت أميرة 3.5 متر من القماش ثمن المتر الواحد 50.5 جنيه ، ما ثمن القماش الذى اشترته ؟
(إدارة أسيوط - أسيوط)

4 يمشى كريم مسافة 2.2 كيلومتر يوميًا ، ما المسافة التى يمشيها خلال 3 أيام ؟ (إدارة منفلوط - أسيوط)



الأداءات والتقييمات من كتاب الأداءات والتقييمات على الوحدة الثامنة

(مجاب عنها صفحة 261)

الدرس الأول

1 لدى حازم شريط لتغليف الهدايا طوله 3 أمتار ، ويريد قصه إلى قطع طول كل منها $\frac{3}{5}$ متر ، ما عدد القطع التى سيحصل عليها ؟

2 يريد زياد عمل مجسمين لروبوتات صغيرة ، ولديه $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب ويريد تقسيمها إلى قطع متساوية الطول لكل روبوت ، ما طول كل قطعة سيستخدمها فى كل روبوت؟

3 اكتب مسألة القسمة التى تُعبر عن النموذج التالى ، ومسألة الضرب المستخدمة للتحقق منها :

✓ ÷ = ×

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ اكتب مسألة القسمة التى تُعبر عن النموذج المقابل .

ب اكتب مسألة الضرب المستخدمة للتحقق من مسألة القسمة : $2 \div \frac{2}{5} = 5$

جـ تشارك 3 أصدقاء فى $\frac{2}{3}$ من الكعكة ، ما نصيب كل منهم ؟

د لدى أسماء 3 لترات من العصير ، وتريد تقسيمها فى عبوات سعة كل منها $\frac{3}{4}$ لتر ، ما عدد العبوات اللازمة ؟

الدرس الثانى

1 اشترت شذى $\frac{3}{4}$ كجم من الحلوى ، وتريد تقسيمها إلى قطع ، كتلة كل قطعة $\frac{1}{8}$ كجم ، ما عدد القطع التى يمكن أن تُكوِّنها ؟

2 أوجد خارج القسمة فى أبسط صورة : $\frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$

3 تريد ندى إعداد وصفة من الحلوى ، تتطلب الوصفة $\frac{5}{9}$ كوب من عصير البرتقال ، أمل لديها $\frac{1}{3}$ من نفس الكوب من عصير البرتقال ، هل لديها ما يكفى من العصير لعمل الوصفة بالكامل؟ ما الجزء من وصفة الحلوى الذى يمكنها تحضيره بكمية العصير التى لديها ؟

4 أجب عن الأسئلة التالية :

(أ)

(ب)

أ اكتب مسألة القسمة التى تُعبر عن النموذج (أ) .

ب اكتب مسألة القسمة التى تُعبر عن النموذج (ب) .

جـ أوجد خارج قسمة : $\frac{1}{2} \div \frac{5}{7}$

د اشترى أحمد $1\frac{3}{4}$ كجم من طُعم الصيد ، ويريد تقسيمه إلى قطع بحيث تكون كتلة كل قطعة $\frac{1}{8}$ كجم ، ما عدد القطع التى يمكن أن يُكوِّنها ؟

هـ تريد سارة إعداد وصفة من الحلوى ، تتطلب الوصفة $\frac{4}{5}$ كوب من عصير البرتقال ، أمل لديها $\frac{7}{10}$ من نفس الكوب من عصير البرتقال ، هل لديها ما يكفى من العصير لعمل الوصفة بالكامل؟ ما الجزء من وصفة الحلوى الذى يمكنها تحضيره بكمية العصير التى لديها ؟

الدرس الثالث

1 أ أوجد ناتج ما يلى فى أبسط صورة مستخدمًا مسألة الضرب : .... = $\frac{5}{6} \div \frac{1}{12}$

ب أوجد قيمة n فيما يأتى : $n \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

2 أوجد العدد المطلوب فى كل مما يلى :

أ ما هو العدد الذى يساوى $\frac{1}{2}$ العدد 10 ؟

ب ما هو العدد الذى $\frac{1}{7}$ منه يساوى 4 ؟

جـ ما هو العدد الذى $\frac{1}{5}$ منه يساوى $\frac{1}{4}$ ؟

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ أوجد مقلوب كل من :

a $\frac{5}{8}$ b $\frac{1}{6}$ c 8

ب أوجد الناتج فى أبسط صورة مستخدمًا مسألة الضرب :

a $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{......}{......}$ b $\frac{5}{6} \div 2 =$ ....

جـ أوجد قيمة n فى كل مما يلى :

a $n \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$ b $\frac{1}{2} \times n = 18$

د إذا كان 8 هو $\frac{1}{3}$ عدد ما ، فما هو هذا العدد ؟

هـ كم $\frac{1}{3}$ فى العدد 5 ؟

الدرس الرابع

1 أ أوجد ناتج الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية : $0.34 \times 0.13 =$ ....

ب أوجد ناتج الضرب باستخدام التحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية : $2.7 \times 4.3 =$ ....

جـ أوجد خارج القسمة مستخدمًا خط الأعداد : $10 \div 5 =$ ....

2 أجب عن الأسئلة التالية :

أ أوجد ناتج ضرب ما يلى باستخدام الخوارزمية المعيارية : $0.31 \times 2.5 =$ ....

ب أوجد ناتج الضرب باستخدام التحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية : $1.6 \times 0.34 =$ ....

جـ إذا علمت أن : $24 \times 13 = 312$

فاكتشف النمط لتحدد مكان العلامة العشرية فى ناتج الضرب بدون إجراء عملية الضرب فيما يلى :

a $2.4 \times 1.3 =$ .... b $2.4 \times 0.13 =$ ....

c $0.24 \times 13 =$ .... d $24 \times 1.3 =$ ....

د أوجد خارج القسمة مستخدمًا خط الأعداد : $20 \div 5 =$ ....

هـ أوجد خارج القسمة : $8.7 \div 2.5 =$ ....



تَقييمٌ عَلَى الوَحدةِ الثَّامنةِ

.... / 30

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

(كل سؤال بدرجة واحدة)

1 خارج قسمة : ($\frac{6}{7} \div 3 =$ ....) (فى أبسط صورة) (إدارة شمال الجيزة - الجيزة)

أ $\frac{6}{7}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ $\frac{18}{7}$ د $\frac{6}{21}$

2 $85.2 \div 4 = 0.4 \div$ .... (إدارة الوراق - الجيزة)

أ 852 ب 0.0852 جـ 0.852 د 8.52

3 .... $= \frac{2}{9} \div \frac{1}{9}$ (إدارة الوراق - الجيزة)

أ $\frac{3}{9}$ ب $\frac{1}{2}$ جـ 2 د 9

4 .... $= \frac{1}{2} \div \frac{2}{5}$ (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{4}{5}$ جـ $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{2}$

5 إذا كان : $\frac{1}{4}$ عدد ما يساوى 9 ، فإن : هذا العدد يساوى .... (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ 18 ب 27 جـ 36 د 45

6 $2.25 \div 1.5 =$ .... (إدارة حلوان - القاهرة)

أ 0.015 ب 0.15 جـ 1.5 د 15

7 مقلوب العدد : $\frac{3}{7}$ هو .... (إدارة جهينة - سوهاج)

أ 7 ب 3 جـ $\frac{7}{3}$ د $\frac{3}{7}$

8 .... $= \frac{1}{8} \div \frac{3}{4}$ (إدارة دشنا - قنا)

أ $\frac{3}{8}$ ب $\frac{3}{4}$ جـ $\frac{3}{32}$ د 6

9 لإجراء عملية القسمة : ($3.75 \div 0.015$) نضرب المقسوم والمقسوم عليه فى .... (إدارة العجمى - الإسكندرية)

أ 10 ب 100 جـ 200 د 1,000

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى : (كل سؤال بثلاث درجات)

1 لديك 2 لتر من الطلاء نريد تقسيمها فى عبوات تسع العبوة الواحدة $\frac{2}{5}$ لتر ، ما عدد العبوات اللازمة لذلك ؟ (إدارة شمال الجيزة - الجيزة)

عدد العبوات اللازمة لذلك = ... = ... عبوات .

2 لدى عمار شريط طوله 3 أمتار ، ويريد تقسيمه إلى قطع متساوية فى الطول طول كل منها $\frac{3}{4}$ متر ما عدد القطع الناتجة ؟ (إدارة الوراق - الجيزة)

عدد القطع الناتجة = ... = ... قطع .

3 اشترت فريدة قطعة قماش طولها 2.5 متر ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه ، فما المبلغ الذى ستدفعه ؟ (إدارة حلوان - القاهرة)

المبلغ الذى ستدفعه = ... = ... جنيهًا .

4 أوجد خارج قسمة : $(8.44 \div 0.02)$ (إدارة العجمى - الإسكندرية)

....

5 لوح من الخشب طوله 10 أمتار ، يراد تقسيمه إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{2}{3}$ متر ، ما عدد القطع الخشبية الناتجة ؟ (إدارة أخميم - سوهاج)

عدد القطع الخشبية الناتجة = ... = ... قطعة .

6 لدى تاجر $3\frac{1}{2}$ كيلوجرام من البندق ، يراد تقسيمها على عبوات تسع العبوة الواحدة $\frac{1}{4}$ كجم ، أوجد عدد العبوات اللازمة لذلك . (إدارة الخليفة - القاهرة)

عدد العبوات اللازمة لذلك = ... = ... عبوة .

7 باع تاجر 30 كيلوجرامًا من الفاكهة بسعر الكيلوجرام 24.5 جنيه ، احسب المبلغ الكلى الذى حصل عليه التاجر . (إدارة منيا القمح - الشرقية)

المبلغ الكلى الذى حصل عليه التاجر = ... = ... جنيهًا .

الوَحدةُ التَّاسعةُ : النِّسْبةُ وتَطبيقَاتُهَا

المفهوم الأول : فهم النسبة

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الأول والثانى	**استكشاف النسبة والمعدل فى مواقف حياتية ، وتمثيل النسبة :** • أستطيع أن أكتشف معنى النِّسْبة وأن أكتب النسبة بصيغ مختلفة . • أستطيع أن أستخدم لغة المعدل للمقارنة بين كميتين لهما وحدات مختلفة .

المفهوم الثانى : تكوين نسب متكافئة

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الثالث والرابع	**استكشاف النسب المتكافئة ، وتمثيل النسب بالمخططات الشريطية :** • أستطيع استخدام النسبة لنمذجة الأنماط والاستمرار فى تكوينها . • أستطيع أن أستخدم النسبة لاستكشاف علاقات حياتية .
الدرسان الخامس والسادس	**تحليل النِّسَب المتكافئة باستخدام خط الأعداد ، ومقارنة النِّسَب وتحليلها :** • أستطيع أن أحدد النسب المتكافئة باستخدام خطوط الأعداد الزوجية . • أستطيع أن أحدد ما إذا كانت النسب متكافئة أم لا .

الدرسان الأول والثانى : اسْتكشَافُ النِّسْبةِ والمُعَدَّلِ فِى مَواقِفَ حَياتيةٍ وتَمْثيلُ النِّسْبَةِ

تَعَلَّمْ (1) :

• **معنى النسبة :**

* النسبة : هى المقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ونفس الوحدة باستخدام عملية القسمة .

• **المقارنات التى تُستخدم فيها النسبة :**

* عدد التلاميذ الذين يفضلون لعبة كرة القدم مقابل عدد التلاميذ الذين يفضلون ألعاب القوى هو خمسة عشر إلى سبعة .

* فى مقابل كل تلميذ يفضل اللغة الفرنسية يوجد أربعة تلاميذ يفضلون اللغة الألمانية .

* خمسة تلاميذ من اثنى عشر تلميذًا يفضلون السباحة .

• عند المقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ولهما نفس الوحدات ، فإن الكسر الناتج يسمى « النسبة » ، والنسبة ليس لها تمييز .

* أى أن : النسبة بين عدد وآخر = $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثانى}}$ ، النسبة بين حدين = $\frac{\text{الحد الأول}}{\text{الحد الثانى}}$

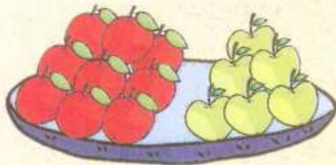
* يسمى العدد الأول والعدد الثانى : حدى النسبة .

• **النسبة هى كسر عادى** ؛ لذلك يمكننا اختصار النسبة إلى أبسط صورة ، وذلك بقسمة كل من حدى النسبة على عدد يجعل العامل المشترك (ع . م . أ) بين حدى النسبة هو 1

• **التعبير عن النسبة :**

* يمكن التعبير عن النسبة بين a ، b بالصيغ التالية : a إلى b أو $\frac{a}{b}$ أو a : b

• **مثال (1) :** طبق به 6 تفاحات ، و 9 برتقالات ، ما نسبة التفاح إلى البرتقال فى هذا الطبق ؟



• **الحــــل :** النسبة هى : 6 إلى 9 أو $\frac{6}{9}$ أو 6 : 9

• **التبسيط :** بإيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين 6 ، 9 : (ع . م . أ) للعددين (6 ، 9) هو 3

* بقسمة حدى النسبة على (ع . م . أ) :

إذن : النسبة بين 6 تفاحات ، و 9 برتقالات فى أبسط صورة هى : 2 إلى 3 أو $\frac{2}{3}$ أو 2 : 3

• **لاحظ أن :** (ع . م . أ) بين العددين 2 ، 3 يساوى 1

• **مثال (2) :** حوضان للأسماك ، الحوض الأول به 6 سمكات ، والثانى به 7 سمكات ، أوجد النسبة بين عدد الأسماك فى الحوضين .

• **الحـــل :**

أولًا : النسبة بين عدد الأسماك بالحوض الأول إلى عدد الأسماك بالحوض الثانى هى :

6 إلى 7 والتى يمكن كتابتها بصورتين $\frac{6}{7}$ أو $6 : 7$

* يمكن أن نستخدم أيًا من الطريقتين لكتابة النسبة ، فهى تُقرأ دائمًا « 6 إلى 7 »

ثانيًا : النسبة بين عدد الأسماك بالحوض الثانى إلى عدد الأسماك بالحوض الأول هى :

7 إلى 6 والتى يمكن كتابتها بصورتين $\frac{7}{6}$ أو $7 : 6$

* النسبة بين العددين فى (أولًا) لا تساوى النسبة بين العددين فى (ثانيًا) .

تدريب 1 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أولًا : إذا كان عُمْر سلوى 12 سنة ، وعُمْر سهام 15 سنة ، فاكتب النسبة بين عمريهما بثلاث صيغ مختلفة .

الحل : a $\frac{12}{15} = \frac{\dots}{\dots}$ (فى أبسط صورة ، وذلك بقسمة حدى النسبة على (ع . م . أ))

b الصيغ المختلفة للنسبة هى : .... إلى .... ، $\frac{\dots}{\dots}$ ، .... : ....

ثانيًا : اكتب النسب الآتية بثلاث صيغ مختلفة فى أبسط صورة :

1 $\frac{15}{20}$ 2 $\frac{3}{4} : \frac{7}{8}$ 3 $0.6 : 2.4$ 4 $12 : 18$

الحل :

1 $\frac{15}{20} = \frac{\dots}{\dots}$ (أبسط صورة)

الصيغ المختلفة للنسبة هى : .... إلى .... ، $\frac{\dots}{\dots}$ ، .... : ....

2 $\frac{3}{4} : \frac{7}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ (أبسط صورة)

الصيغ المختلفة للنسبة هى : .... إلى .... ، $\frac{\dots}{\dots}$ ، .... : ....

3 $0.6 : 2.4 = \frac{6}{10} : \frac{\dots}{\dots} = \frac{6}{10} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ (أبسط صورة)

الصيغ المختلفة للنسبة هى : .... إلى .... ، $\frac{\dots}{\dots}$ ، .... : ....

4 $12 : 18 =$ .... : .... (أبسط صورة)

الصيغ المختلفة للنسبة هى : .... إلى .... ، $\frac{\dots}{\dots}$ ، .... : ....

تدريب 2 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

فى أحـد فصول الصف السادس الابتـدائى إذا كان عـدد البنات 15 تلميذة ، وعـدد البنين 20 تلميذًا ، أكمل ما يأتى :

أولًا : أ الصيغ المختلفة للنسبة بين عدد البنات إلى عدد البنين هى :

.... إلى .... ، $\frac{......}{......}$ ، .... : ....

ب (ع . م . أ) للعددين 15 ، 20 = ...

جـ النسبة فى أبسط صورة = $\frac{......}{......}$

د الصيغ المختلفة للنسبة فى أبسط صورة بين عدد البنات إلى عدد البنين هى :

.... إلى .... ، $\frac{......}{......}$ ، .... : ....

ثانيًا : أ عدد تلاميذ الفصل = ... + ... = ...

ب الصيغ المختلفة للنسبة بين عدد البنات إلى عدد تلاميذ الفصل هى :

.... إلى .... ، $\frac{......}{......}$ ، .... : ....

جـ (ع . م . أ) لعدد البنات وعدد تلاميذ الفصل = ...

د النسبة فى أبسط صورة = $\frac{......}{......}$

هـ الصيغ المختلفة للنسبة فى أبسط صورة بين عدد البنات إلى عدد تلاميذ الفصل هى :

.... إلى .... ، $\frac{......}{......}$ ، .... : ....

ثالثًا : أ الصيغ المختلفة للنسبة بين عدد البنين إلى عدد تلاميذ الفصل هى :

.... إلى .... ، $\frac{......}{......}$ ، .... : ....

ب (ع . م . أ) لعدد البنين وعدد تلاميذ الفصل = ...

جـ النسبة فى أبسط صورة = $\frac{......}{......}$

د الصيغ المختلفة للنسبة فى أبسط صورة بين عدد البنين وعدد تلاميذ الفصل هى :

.... إلى .... ، $\frac{......}{......}$ ، .... : ....

تَعَلَّمْ (2) :

• **المعدل :**

* للمقارنة بين كميتين لهما وحدات مختلفة تستخدم كلمة « مُعَدَّل » .

مثل : تقطع سيارة 90 كيلومترًا فى الساعة .

• **تعريف المعدل :**

* هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين .

* للمعدل وحدة هى وحدة الكمية الأولى لكل وحدة من الكمية الثانية .

• **أمثلة على المعدل :**

* 60 كيلومترًا لكل ساعة .
* كوب واحد من الدقيق لكل 3 بيضات .
* 4 بيضات لكل لتر من الحليب .
* رَىّ 10 أفدنة فى ساعتين .

• **مثال (3) :** إذا كانت المسافة بين مدينتى القاهرة والإسكندرية 210 كيلومترات يقطعها القطار السريع فى ساعتين ، فأوجد سرعة القطار فى هذه الرحلة .

• **الحـــل :** السرعة هى معدل تغير المسافة بالنسبة للزمن .

* سرعة القطار = $\frac{\text{المسافة بين القاهرة والإسكندرية بالكيلومترات}}{\text{الزمن بالساعات}}$

* سرعة القطار = $\frac{210}{2}$ = 105 كيلومترات لكل ساعة
105 كيلومترات فى الساعة

تدريب 3 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

أ ماكينة تنتج 81 مترًا من القماش فى 3 ساعات .

فإن : معدل إنتاج الماكينة = ... مترًا فى الساعة .

ب تصرف أسرة 960 جنيهًا فى 3 أيام .

فإن : معدل ما تصرفه الأسرة فى اليوم الواحد = ... جنيهًا لكل يوم .

جـ يندفع الماء من صنبور مياه بسرعة 360 لترًا فى الساعة .

فإن : معدل اندفاع المياه فى الدقيقة الواحدة = ... لترات لكل دقيقة .

تدريب 4 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 النسبة بين 24 : 18 فى أبسط صورة هى ....

أ 9 : 12 ب 8 : 6 ج 4 : 3 د 3 : 4

2 النسبة بين 210 : 150 فى أبسط صورة هى ....

أ 105 : 75 ب 70 : 50 ج 35 : 25 د 7 : 5

3 $\frac{16}{64}$ = ... (فى أبسط صورة)

أ $\frac{8}{32}$ ب $\frac{4}{16}$ ج $\frac{2}{8}$ د $\frac{1}{4}$

4 إذا كان عمر سهام 8 سنوات ، وعمر أميرة يزيد عن عمر سهام 4 سنوات ،

فإن : النسبة بين عمر سهام : عمر أميرة = ... : .... فى أبسط صورة .

أ 2 : 1 ب 1 : 2 ج 8 : 12 د 3 : 2

5 المعدل الذى تسير به سيارة تقطع 240 كيلومترًا فى 3 ساعات هو ....

أ 40 كم / الساعة ب 60 كم / الساعة ج 80 كم / الساعة د 48 كم / الساعة

تدريب 5 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أ مدرسة بها 400 تلميذ ، فإذا كان عدد البنات 160 تلميذة ، فأوجد النسبة بين عدد البنين وعدد البنات .

الحل : النسبة بين عدد البنين وعدد البنات = ...

ب يقطع قطار مسافة 280 كم فى 5 ساعات ، احسب معدل سرعة القطار .

الحل : معدل سرعة القطار = ...

ج ينتج مصنع 4,000 علبة عصير فى 8 ساعات ، أوجد معدل إنتاج المصنع فى الساعة الواحدة .

الحل : معدل إنتاج المصنع فى الساعة الواحدة = ...

د يذاكر محمد 35 ساعة أسبوعيًا ، أوجد معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد .

الحل : معدل ما يذاكره فى اليوم الواحد = ...

هـ طابعة كمبيوتر ألوان تطبع 12 ورقة كل أربع دقائق ، أوجد معدل عمل هذه الطابعة .

الحل : معدل عمل هذه الطابعة = ...

تدريب 6 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

1 $a : b = 2 : 5$ ، $\frac{a}{a+b} =$ .... : ....

2 (فى أبسط صورة) 5 : .... = ساعات 5 : دقيقة 240

3 تستهلك سيارة 30 لترًا من البنزين فى قطع مسافة 240 كيلومترًا ،

فإن : معدل استهلاك السيارة = ... كيلومترات لكل لتر بنزين .

تدريب 7 : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا قطعت سيارة 240 كيلومترًا فى 3 ساعات .

فإن : سرعة السيارة = ... كيلومترًا لكل ساعة .

a 60 b $\frac{1}{80}$ c 80 d $\frac{1}{60}$

2 آلة زراعية تحرث 14 فدانًا فى $3\frac{1}{2}$ ساعة .

فإن : معدل أداء هذه الآلة = ... أفدنة لكل ساعة .

a $\frac{1}{4}$ b $2\frac{1}{2}$ c 4 d $10\frac{1}{2}$

3 تصرف أسرة 750 جنيهًا فى 5 أيام .

فإن : معدل ما تصرفه الأسرة فى اليوم الواحد = ... جنيهًا لكل يوم .

a 700 b 50 c 150 d $\frac{1}{150}$

تدريب 8 : اكتبْ فِى أَبسطِ صُورةٍ كلًّا مِن النِّسبِ الآتِيةِ :

1 $\frac{3}{7} : \frac{6}{7}$ 2 $\frac{5}{6} : \frac{5}{9}$ 3 $1\frac{1}{6} : 1\frac{5}{9}$

الحل :

1 $\frac{3}{7} : \frac{6}{7} = \frac{3}{7} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ أى .... : ....

2 $\frac{5}{6} : \frac{5}{9} = \frac{5}{6} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ أى .... : ....

3 $1\frac{1}{6} : 1\frac{5}{9} = \frac{\cdots}{6} \times \frac{9}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ أى .... : ....



تَقييمٌ علَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الثَّانِى

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 النسبة (.............. : .... = 27 : 18) (فى أبسط صورة) (إدارة أسيوط - أسيوط)

أ 1 : 2 ب 3 : 2 جـ 4 : 3 د 2 : 1

2 الحد الأول فى النسبة 7 : 2 هو .... (إدارة بنى سويف - بنى سويف)

أ 7 ب 2 جـ 9 د 11

3 .... هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة . (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ المعدل ب معامل التحويل جـ معدل الوحدة د النسبة

4 500 متر فى الدقيقة = ... كيلومتر فى الدقيقة . (إدارة ديروط - أسيوط)

أ 0.5 ب 0.25 جـ 0.75 د 5

5 تقطع سيارة 420 كم فى 7 ساعات ، فإن : المعدل = ... كم فى الساعة . (إدارة ديروط - أسيوط)

أ 30 ب 60 جـ 40 د 50

6 إذا كان : $27 : 9 = X : 1$ ، فإن : .... $= X$ (إدارة شرق - الإسكندرية)

أ 2 ب 4 جـ 3 د 5

7 .... : .... = 25 : 15 (فى أبسط صورة) (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

أ 2 : 1 ب 5 : 3 جـ 10 : 4 د 5 : 2

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هى 5 : 4 ، وكان طول سيف 150 سم ، فما طول خالد ؟ (إدارة المستقبل - القاهرة)

2 إذا كانت النسبة بين عدد البنين وعدد البنات هى 7 : 5 ، وكان عدد البنين 35 ولدًا ، فأوجد عدد البنات . (إدارة وسط - القاهرة)

3 سيارة تحتاج 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 180 كم ، أوجد عدد اللترات التى تحتاجها لقطع مسافة 90 كم . (إدارة شمال الجيزة - الجيزة)

4 أيهما أفضل : محرك يحرث 28 فدانًا فى 4 ساعات ، أم محرك يحرث 30 فدانًا فى 3 ساعات ؟ (إدارة ساقلتة - سوهاج)

الدرسان الثالث والرابع : اسْتكشَافُ النِّسَبِ المُتكافِئَةِ ، وتَمثيلُ النِّسَبِ بالمُخَطَّطاتِ الشَّرِيطِيَّةِ

تَعَلَّمْ (1) :

- **النسب المتكافئة :** هى نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها فى أبسط صورة .
- **إذا كان :** $\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$ يقال إن النسبتين متكافئتان .
- **فمثلًا :** إذا كان : $\frac{a}{b} = \frac{8}{16}$ ، $\frac{c}{d} = \frac{9}{18}$ يقال إن النسبتين متكافئتان .

* إذا وضعنا $\frac{a}{b}$ فى أبسط صورة ، نجد أن : $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$ .... (1)

* وإذا وضعنا $\frac{c}{d}$ فى أبسط صورة ، نجد أن : $\frac{c}{d} = \frac{1}{2}$ .... (2)

* من (1) ، (2) نستنتج أن : $\frac{8}{16} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$

* مما سبق نستنتج أنه : إذا كان $\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$ فإن ذلك يسمى **تناسبًا (نِسبًا متكافئة)** .

* ويقال إن : a , b , c , d **كميات متناسبة** .

* والعكس صحيح : إذا كانت : a , b , c , d كميات متناسبة ، فإن : $\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$

حيث : a الحد الأول المتناسب ، b الحد الثانى المتناسب .

و c الحد الثالث المتناسب ، d الحد الرابع المتناسب .

- **مثال (1) :** أكمل جدول التناسب التالى :

(×....) ، (÷....)

2	6	....	10	....	20
6	....	21	....	36	....

- **الحـل :** * من الجدول السابق نلاحظ أن :

* كل عدد فى الصف الثانى ينتج من ضرب العدد المناظر له بالصف الأول فى 3

* كل عدد فى الصف الأول ينتج من قسمة العدد المناظر له بالصف الثانى على 3 (أو مضروبًا فى $\frac{1}{3}$)

* إذن : $\frac{2}{6} = \frac{6}{18} = \frac{7}{21} = \frac{10}{30} = \frac{12}{36} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3}$ (نسب متكافئة)

* وكذلك : $\frac{6}{2} = \frac{18}{6} = \frac{21}{7} = \frac{30}{10} = \frac{36}{12} = \frac{60}{20} = \frac{3}{1}$ (نسب متكافئة)

ملاحظة :

• **إذا ضُرب حدا النسبة فى أى عدد صحيح (ما عدا الصفر) فإن قيمة النسبة لا تتغير .**

(نسب متكافئة) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$

• **مثال (2) :** اكتب نسبة مكافئة لكل نسبة مما يأتى :

1 $\frac{1}{4}$ 2 $\frac{3}{5}$ 3 $\frac{9}{12}$ 4 $\frac{8}{20}$

• **الحـل :**

1 $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ ($\times 2$) أو $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ ($\times 3$)

2 $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ أو $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ ($\times 4$)

3 $\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$

4 $\frac{8 \div 4}{20 \div 4} = \frac{2}{5}$

• **مثال (3) :** إذا كان سعر كيلوجرام من الطماطم 10 جنيهات ، فما سعــر 4 كجم ؟ وإذا دفعت 60 جنيهًا ، فما عدد الكيلوجرامات التى ستأخذها من الطماطم ؟ (كوِّن جدول النسب)

• **الحـل :**

عدد الكيلوجرامات	1	2	4	6
السعر بالجنيه	10	20	40	60

- سعر 4 كيلوجرامات من الطماطم = 40 جنيهًا .

- إذا دفعت 60 جنيهًا فإن عدد الكيلوجرامات التى ستأخذها = 6 كجم .

تدريب 1 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 أ أكمـل الجـدول التالى الذى يمثل تصميمًا لسلسلة مصابيح إضاءة تستخدم لتزيين حفـل أو فعـالية ما ، ملوَّنة باللونين الأحمـــر والأزرق ، إذا بدأنا بمصباحين باللون الأحمــر ثم 3 مصابيح باللون الأزرق :

إجمالى عدد المصابيح	عدد المصابيح الزرقاء	عدد المصابيح الحمراء
5	3	2
b	6	a ....
d	c	6
25	f	e ....

ب أكمل لتحصل على نسب متكافئة :

a $\frac{2}{......} = \frac{3}{6} = \frac{5}{......}$ b $\frac{2}{6} = \frac{3}{......} = \frac{5}{d}$ c $\frac{2}{e} = \frac{3}{f} = \frac{5}{25}$ d $\frac{3}{......} = \frac{6}{......} = \frac{15}{25}$

2 أكمل جدول النسب التالى ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

(÷....) (×....)

27	....	15	....	6	3
....	28	....	12	....	4

$\frac{3}{4} = \frac{6}{......} = \frac{......}{12} = \frac{15}{......} = \frac{......}{28} = \frac{27}{......}$

3 أكمل جدول النسب التالى ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

(÷....) (×....)

....	16	14	....	....	2
60	....	....	15	10	5

$\frac{2}{5} = \frac{......}{10} = \frac{......}{15} = \frac{14}{......} = \frac{16}{......} = \frac{......}{60}$

4 أكمل جدول النسب التالى ، ثم اكتب بعض صور التناسب :

(÷....) (×....)

....	12	....	8	....	2
24	....	15	....	9	3

$\frac{2}{3} = \frac{......}{9} = \frac{8}{......} = \frac{......}{15} = \frac{12}{......} = \frac{......}{24}$

5 فى محل لبيع العصير تم عصر 2 كجم من البرتقال وتقديمها فى 6 أكواب ، فإذا تم عصر 5 كجم من البرتقال ، فكم كوبًا يمكن تقديمه للزبائن ؟ وكم كيلوجرامًا من البرتقال يلزم لتقديم 27 كوبًا من العصير للزبائن ؟

من خلال الجدول أوجد قيمة كل من (a) ، (b) :

عدد الكيلوجرامات	2	5	b
عدد الأكواب	6	a	27

a = ...

b = ...

6 إذا اشترى جمال 5 كجم من البرتقال ودفع 15 جنيهًا للبائع ، فكم يدفع إذا اشترى 8 كجم من نفس البرتقال ؟

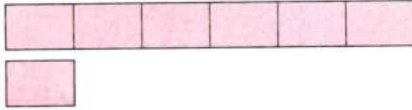
الحل : ....

تَعَلَّمْ (2) :

• استخدام المخططات الشريطية لحل مسائل النسبة :

• **مثال (4) :** فى إحدى مزارع الدواجن تم تخصيص إناء لإطعام 6 كتاكيت ، ما نسبة عدد الأوانى إلى عدد الكتاكيت ؟

الحل :



* نقوم برسم مخطط شريطى مثل المخطط الموضح .

من المخطط الشريطى نجد أن النسبة بين عدد الكتاكيت إلى عدد الأوانى هى 1 : 6

* إذا كان بالمزرعة 30 كتكوتًا أو 42 كتكوتًا أو 54 كتكوتًا ، فما عدد الأوانى التى نحتاجها ؟

الحل :

عدد الكتاكيت	30	42	54
عدد الأوانى	5	7	9

تدريب 2 : فى إحدى مزارع الأرانب يقوم المربى بوضع أرنب ذكر مع كل 4 إناث ، استخدم المخطط الشريطى للحل .

أ إذا كان بالمزرعة 6 ذكور ، فكم عدد الإناث التى يحتاجها المربى ؟

ب إذا كان بالمزرعة 15 ذكرًا ، فكم عدد الإناث التى يحتاجها المربى ؟

جـ إذا كان بالمزرعة 40 ذكرًا ، فكم عدد الإناث التى يحتاجها المربى ؟

عدد الذكور	6	15	40
عدد الإناث	a	b	c

تدريب 3 : أوجد قيمة الرمز المجهول الذى يجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا :

1 $\frac{25}{A} = \frac{5}{7}$

2 $\frac{2}{B} = \frac{6}{24}$

الحل : ....

3 $\frac{C}{5} = \frac{12}{60}$

4 $\frac{6}{5} = \frac{24}{D}$

الحل : ....

تدريب 4 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{2}{5} = \frac{a}{15}$ فإن : .... = a + 4

a 6   b 8   c 10   d 12

2 النسبة $\frac{2}{3}$ تكافئ النسبة ....

a 8 : 27   b 27 : 8   c 12 : 18   d 18 : 12

تدريب 5 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِي :

1 إذا كان : $\frac{a}{15}$ تكافئ $\frac{2}{5}$ فإن : .... = a

2 $\frac{18}{27} = \frac{......}{9} = \frac{2}{......}$

تدريب 6 : أَكملْ جَدولَ النسبِ التَّالىَ ، واكتُبْ بَعض صُورِ التَّناسُبِ :

(÷.....) (×.....)

....	10	....	6	2
49	....	28	....	7

النسب المتكافئة : $\frac{......}{49} = \frac{10}{......} = \frac{......}{28} = \frac{6}{......} = \frac{2}{7}$

تدريب 7 : إذا كان كل كيس بسكويت يحتوى على 4 قطع من البسكويت .

1 ارسم المخطط الشريطى الذى يبين النسبة بين عدد قطع البسكويت وعدد الأكياس .

2 أكمل الجدول التالى :

12	a	5	عدد الأكياس
c	32	b	عدد قطع البسكويت

الحل : 1



النسبة بين عدد قطع البسكويت والأكياس = ... : ....

2 c = ... b = ... a = ...

تدريب 8 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 $\frac{3}{4} = \frac{9}{\dots} = \frac{\dots}{20}$

2 إذا كانت النسبتان : $\frac{3}{4}$ ، $\frac{a}{8}$ متكافئتين ، فإن : .... $a =$

تدريب 9 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{1}{4} = \frac{a+7}{36}$ ، فإن : .... $a =$

d 4   c 3   b 2   a 1

2 إذا كانت النسبتان : $\frac{12}{18}$ ، $\frac{4}{a}$ متكافئتين ، فإن : .... $a =$

d 54   c 6   b 3   a 2

تدريب 10 : أَكملْ جَدولَ النسبِ التَّالىَ ، واكتُبْ بَعضَ صُورِ النسبِ المُتكافئةِ :

(×....)   (÷....)

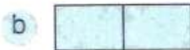
30	a	18	b	9	3
c	56	d	35	e	7

e = ...   d = ...   c = ...   b = ...   a = ...

النسب المتكافئة : $\frac{30}{\dots} = \frac{\dots}{56} = \frac{18}{\dots} = \frac{\dots}{35} = \frac{9}{\dots} = \frac{3}{7}$

تدريب 11 : مِنَ المُخططَينِ الشَّريطيَّيْنِ التَّاليينِ ، اكتبِ النِّسبةَ بَينَ الشَّريطين a , b :

1 a 

b 

a : b = ... : ....

2 a 

b 

a : b = ... : ....

تدريب 12 : أوجد قيمة الرمز المجهول الذى يجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا :

1 $\frac{1}{2} = \frac{A}{6}$ 2 $\frac{3}{B} = \frac{6}{16}$

الحل : ....



تقييمٌ علَى الدُّروسِ حتَّى الدَّرسِ الرَّابع

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{b}{40} = \frac{3}{8}$ وهما نسبتان متكافئتان ، فإن : b = ... (إدارة شمال الجيزة - الجيزة)

أ 15 ب 20 جـ 25 د 80

2 حدد النسبة المكافئة للنسبة : (............. : .... = 8 : 12) (إدارة أبو كبير - الشرقية)

أ 6 : 10 ب 12 : 18 جـ 3 : 2 د 12 : 8

3 النسبة : 5 : 3 تكافئ النسبة : .... : 9 (إدارة منفلوط - أسيوط)

أ 12 ب 18 جـ 9 د 15

4 إذا كان : $\frac{R}{10} = \frac{3}{6}$ ، فإن : R = ... (إدارة بلطيم - كفر الشيخ)

أ 5 ب 7 جـ 4 د 10

5 العدد الناقص فى النسبتين المتكافئتين : $\frac{........}{14} = \frac{3}{7}$ هو .... (إدارة قنا - قنا)

أ 4 ب 5 جـ 6 د 7

6 النسبة التالية فى النمط : .... , $\frac{3}{6}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ هى .... (إدارة جهينة - سوهاج)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{4}{8}$ جـ $\frac{2}{5}$ د $\frac{3}{4}$

7 إذا كانت النسبتان : $\frac{1}{4}$, $\frac{a+7}{36}$ متكافئين ، فإن : a = ... (إدارة النزهة - القاهرة)

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 عددان النسبة بينهما 7 : 3 ، فإذا كان العدد الأكبر هو 35 سم ، فأوجد العدد الأصغر . (إدارة أخميم - سوهاج)

2 تستهلك سيارة 7 لترات من البنزين لتقطع مسافة 50 كيلومترًا ، ما عدد اللترات التى تحتاجها لقطع مسافة 150 كيلومترًا ؟ (إدارة دشنا - قنا)

3 فى محل لبيع العصائر تم عَصر 3 كجم من المانجو لتقديم 5 أكواب من عصير المانجو للزبائن فإذا تم عَصر 6 كجم من المانجو ، فكم كوبًا يمكن تقديمه للزبائن ؟ (إدارة شرق المحلة - الغربية)

4 تستهلك سيارة 10 لترات من البنزين لتقطع مسافة 90 كيلومترًا ، ما عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لتقطع مسافة 180 كيلومترًا ؟ (إدارة أبو كبير - الشرقية)



الدرسان الخامس والسادس : تَحْليلُ النِّسَبِ المُتكافِئَةِ بِاسْتخدامِ خَطِّ الأعْدادِ ، ومُقارَنةُ النِّسَبِ وتَحْليلُها

تَعَلَّمْ (1) : تحديد النسب المتكافئة باستخدام خطوط الأعداد المزدوجة

• سرعة الجسم :

هى **خارج قسمة المسافة التى يقطعها الجسم على الزمن المستغرق لقطع هذه المسافة** .

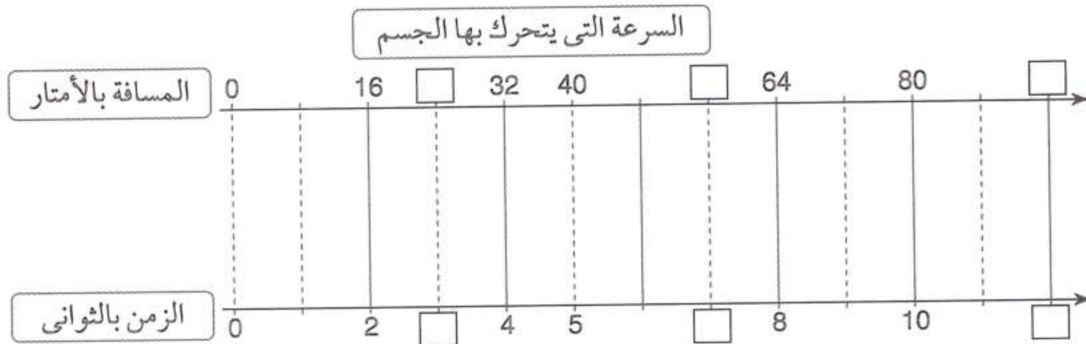
فمثلًا : إذا قطعت سيارة 180 كيلومترًا فى ساعتين ، فإن : سرعة السيارة = $\frac{180}{2}$ = 90 كم/ ساعة .

• **مثال (1)** : الجدول التالى يوضح المسافة التى يقطعها الجسم والزمن المستغرق فى قطع هذه المسافة ، مع ملاحظة أن نسب المسافة المسجلة إلى الزمن المستغرق فى قطع هذه المسافة متكافئة وتساوى 8 أمتار لكل ثانية ، استخدم النسب المتكافئة لرسم مخطط أعداد مزدوج .

المسافة (بالأمتار)	16	32	40	64	80
الزمن (بالثوانى)	2	4	5	8	10

• **الحــل** : فى مخطط الأعداد المزدوج :

الخط العلوى يمثل المسافة بالأمتار ، والخط السفلى يمثل الزمن بالثوانى .



سرعة الجسم : هى خارج قسمة المسافة المقطوعة على الزمن .

أجب عما يأتى :

1 ما المسافة التى يقطعها الجسم فى 3 ثوانٍ ؟ المسافة = 24 مترًا .

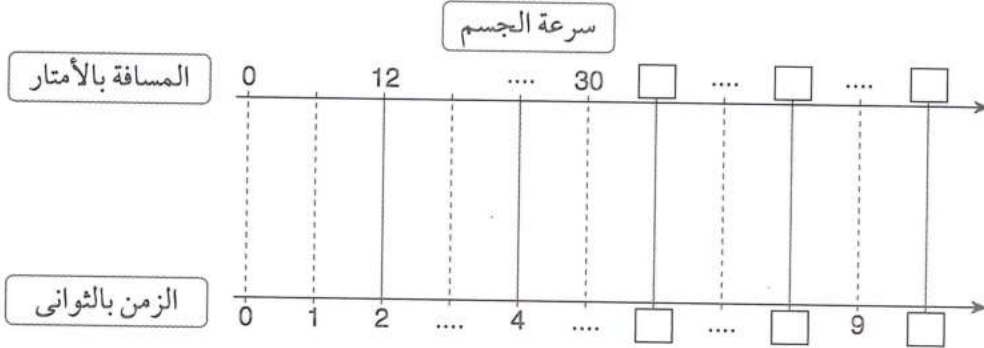
2 ما المسافة التى يقطعها الجسم فى 7 ثوانٍ ؟ المسافة = 56 مترًا .

3 ما المسافة التى يقطعها الجسم فى 12 ثانية ؟ المسافة = 96 مترًا .

تدريب 1 : الجَدولُ التَّالى يُبيِّنُ المَسافَةَ بالأَمتارِ والزَّمنَ بالثَّوانِى لِجسْمٍ مُتحرِكٍ :

المسافة (بالأمتار)	12	24	30	42
الزمن (بالثوانى)	2	4	5	7

أ من الجدول السابق ، أكمل التمثيل البيانى التالى لمخطط الأعداد المزدوج .



ب أكمل النسب بين المسافة والزمن ، وهل هى متكافئة ؟

الحل : $\frac{12}{2} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......} = \frac{......}{7} =$ .... أمتار لكل ثانية .

بما أن : النسب .... إذن : فهى ....

جـ المسافة المقطوعة فى 6 ثوانٍ = ... مترًا .

د الزمن المستغرق فى قطع مسافة 48 مترًا = ... ثوانٍ .

تدريب 2 : اخْترِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا قطع جسم 35 مترًا فى 5 ثوانٍ ، فإن : سرعة الجسم تساوى .... أمتار لكل ثانية .

أ 30　　ب 7　　جـ 175　　د $\frac{1}{7}$

2 إذا تحرك جسم بسرعة 10 أمتار لكل ثانية ، فإن : المسافة المقطوعة فى ثانيتين تساوى .... مترًا .

أ 5　　ب 20　　جـ 12　　د $\frac{1}{5}$

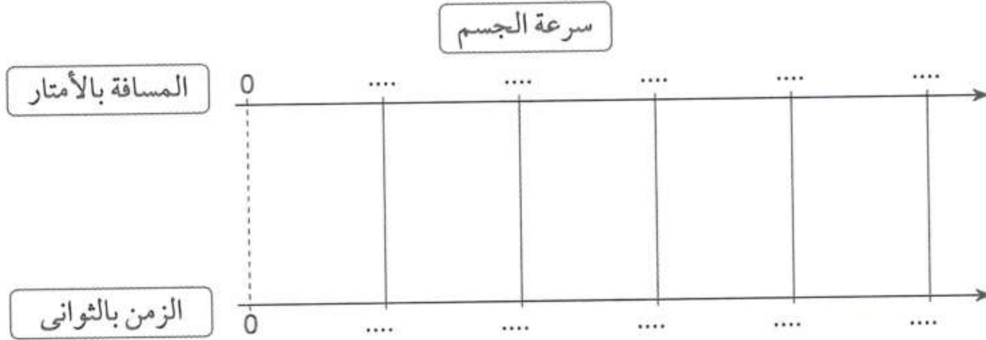
3 الزمن الذى يستغرقه جسم فى قطع مسافة 42 مترًا بسرعة 6 أمتار لكل ثانية = ... ثوانٍ .

أ 7　　ب 36　　جـ 252　　د $\frac{1}{7}$

تدريب 3 : الجَدولُ التَّالى يُبيِّنُ المَسافَةَ بالأَمتارِ والزَّمنَ بالثَّوانِى لِجسْمٍ مُتحركٍ :

الزمن (بالثوانى)	2	4	6	10
المسافة (بالأمتار)	20	40	60	100

أ 1 من الجدول السابق ، أكمل التمثيل البيانى التالى لمخطط خط الأعداد المزدوج .



2 أكمل النسب بين المسافة والزمن ، وهل هى متكافئة ؟

الحل : $\frac{....}{....}$ = $\frac{....}{....}$ = $\frac{....}{....}$ = $\frac{....}{....}$ = $\frac{....}{....}$ = ... أمتار لكل ثانية .

بما أن : النسب .... إذن : فهى ....

ب أكمل : 1 المسافة المقطوعة فى 7 ثوانٍ = ... مترًا .

2 الزمن المستغرق فى قطع مسافة 80 مترًا = ... ثوانٍ .

تدريب 4 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أ أكمل الجدول التالى لجسم متحرك بسرعة 9 أمتار لكل ثانية :

الزمن (بالثوانى)	3	7	9	12
المسافة (بالأمتار)	....	....	....	....

ب 1 أكمل الجدول التالى :

الزمن (بالثوانى)	2	4	6	....	10
المسافة (بالأمتار)	15	....	....	60	....

2 السرعة التى يتحرك بها الجسم = ... متر لكل ثانية .

تَعَلَّمْ (2) : مقارنة النسب وتحليلها

- **النسبة لها نفس خواص الكسر الاعتيادى من حيث التبسيط .**

أى نجعل (ع . م . ا) بين حدى النسبة = 1

فمثلًا : النسبة : $\frac{15}{35}$ ليست فى أبسط صورة .

ولوضعها فى أبسط صورة نوجد (ع . م . ا) للعددين (35 , 15)

(ع . م . ا) للعددين (35 , 15) = 5

أبسط صورة : $\frac{15}{35} = \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = \frac{3}{7}$

أولًا : إذا اتحدت نسبتان فى المقام :

فإن النسبة التى لها **البسط الأكبر** تكون هى **النسبة الأكبر** .

فمثلًا : عند المقارنة بين النسبتين : $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{9}$ نجد أن :

النسبتين لهما **نفس المقام** (9)

و**بسط** النسبة الأولى 5 **أصغر من بسط** النسبة الثانية 7

إذن : $\frac{5}{9} < \frac{7}{9}$ أى $5 : 9 < 7 : 9$

ثانيًا : إذا اتحدت نسبتان فى البسط :

فإن النسبة التى لها **المقام الأكبر** تكون هى **النسبة الأصغر** .

فمثلًا : عند المقارنة بين النسبتين : $\frac{4}{7}$, $\frac{4}{9}$ نجد أن :

النسبتين لهما **نفس البسط** (4)

و**مقام** النسبة الأولى 7 **أصغر من مقام** النسبة الثانية 9

إذن : $\frac{4}{7} > \frac{4}{9}$ أى $4 : 7 > 4 : 9$

ثالثًا : إذا كانت النسبتان مختلفتى المقام :

للمقارنة بينهما : (أ) نوجد (م . م . ا) للمقامين .

(ب) نوجد نسبة مكافئة لكل من النسبتين .

فمثلًا : للمقارنة بين النسبتين : $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{7}$

*** الطريقة الأولى :**

أولًا : نوجد (م . م . ا) للمقامين : (8 , 7) : (م . م . ا) = 56

ثانيًا : نوجد نسبة مكافئة لكل من النسبتين : $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{7}$

$\frac{3}{7} = \frac{8 \times 3}{56} = \frac{24}{56}$, $\frac{5}{8} = \frac{7 \times 5}{56} = \frac{35}{56}$

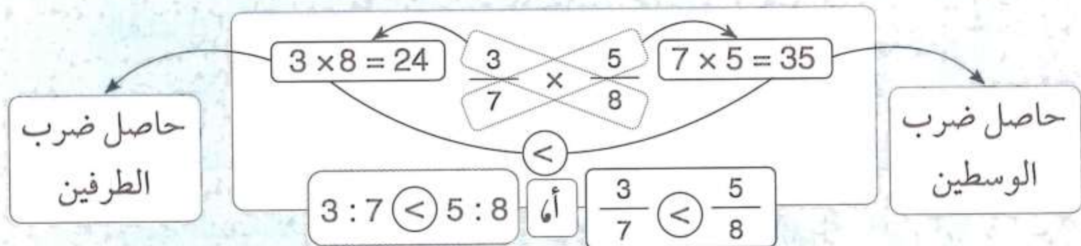
بالمقارنة بين بسط النسبة الأولى 24 وبسط النسبة الثانية 35

نجد أن : بسط النسبة الأولى 24 أصغر من بسط النسبة الثانية 35

إذن : $\frac{24}{56} < \frac{35}{56}$ أى $24 : 56 < 35 : 56$ أى $3 : 7 < 5 : 8$

* **الطريقة الثانية :**

نقارن بين حاصل ضرب الطرفين ، وحاصل ضرب الوسطين :



• **مثال (2) :** قارن بين النسبتين : $\frac{12}{21}$, $\frac{20}{24}$

• **الحـــل :** أولًا : للمقارنة بين النسبتين : نضع النسبتين فى أبسط صورة ، أى نجعل (ع . م . أ) لحدى كل منهما 1

* النسبة الأولى : $\frac{12}{21}$ (ع . م . أ) للعددين (21 , 12) = 3

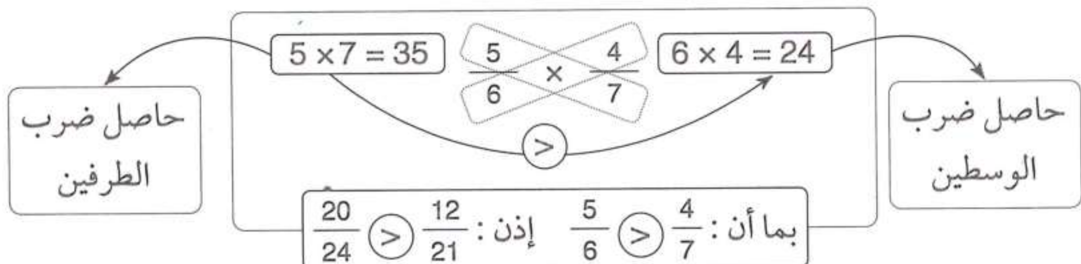
$\frac{12}{21} = \frac{12 \div 3}{21 \div 3} = \frac{4}{7}$ (أبسط صورة)

* النسبة الثانيـة : $\frac{20}{24}$ (ع . م . أ) للعددين (24 , 20) = 4

$\frac{20}{24} = \frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6}$ (أبسط صورة)

ثانيًا : للمقارنة بين النسبتين $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{6}$: بما أنهما مختلفتا المقام ،

نقارن بين حاصل ضرب الوسطين وحاصل ضرب الطرفين :



ملاحظة :

في النسب المتكافئة : حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين .

• **مثال (3) :** خلطت مارلين ومريم كمية من الطلاء فى أداة مزج الطلاء ، وكانت نسبة كمية الطلاء التى كونتها مارلين هى (أزرق 14 : أصفر 6) ، تريد مريم تكوين نفس اللون الذى كونته مارلين ؛ لذلك استخدمت النسبة (أزرق 21 : أصفر 9) ، هل الكميتان بنفس اللون ؟

• **الحـــل :** للمقارنة بين النسبتين ، يجب وضع كل منهما فى أبسط صورة ، وذلك بجعل العامل المشترك الأعلى (ع . م . أ) بين حدى النسبة هو الواحد الصحيح .

النسبة الأولى هى $\frac{6}{14}$ ، (ع . م . أ) للعددين (14 ، 6) هو 2

النسبة الثانيـة هى $\frac{9}{21}$ ، (ع . م . أ) للعددين (21 ، 9) هو 3

لوضع النسبة الأولى فى أبسط صورة نقسم حدى النسبة على 2

لوضع النسبة الثانيـة فى أبسط صورة نقسم حدى النسبة على 3

إذن : $\frac{6}{14} = \frac{6 \div 2}{14 \div 2} = \frac{3}{7}$ ، $\frac{9}{21} = \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{3}{7}$

إذن : النسبتان الأولى والثانية متكافئتان .

مما سبق نجد أن : الكميتين من الطلاء لهما نفس اللون .

• **مثال (4) :** أوجد القيمة المجهولة : 1 $\frac{c}{8} = \frac{15}{24}$ 2 $\frac{21}{35} = \frac{d}{5}$ 3 $\frac{28}{49} = \frac{20}{X}$

• **الحـــل :** 1 نضع النسبة الثانية فى أبسط صورة ، وذلك بقسمة حدى النسبة على (ع . م . أ) .

(ع . م . أ) للعددين (24 ، 15) هو 3

$\frac{15}{24} = \frac{15 \div 3}{24 \div 3} = \frac{5}{8} \Rightarrow \frac{c}{8} = \frac{5}{8} \Rightarrow \boxed{c = 5}$

2 نضع النسبة الأولى فى أبسط صورة ، وذلك بقسمة حدى النسبة على (ع . م . أ) .

(ع . م . أ) للعددين (35 ، 21) هو 7

$\frac{21}{35} = \frac{21 \div 7}{35 \div 7} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{3}{5} = \frac{d}{5} \Rightarrow \boxed{d = 3}$

3 نضع النسبة الأولى فى أبسط صورة :

$\frac{28}{49} = \frac{28 \div 7}{49 \div 7} = \frac{4}{7} \Rightarrow \frac{4}{7} = \frac{20}{X} \Rightarrow \overset{1}{\cancel{4}} \times X = 7 \times \overset{5}{\cancel{20}} \Rightarrow \boxed{X = 35}$

تدريب 5 : أَوْجِدْ قِيمةَ الرَّمزِ المَجهولِ فِى كلٍّ مِمَّا يَأتِى :

1. $\frac{3}{7} = \frac{15}{n}$ n = ...
2. $\frac{k}{18} = \frac{6}{9}$ k = ...
3. $\frac{18}{a} = \frac{3}{5}$ a = ...
4. $\frac{n}{27} = \frac{2}{3}$ n = ...
5. $\frac{b}{6} = \frac{12}{18}$ b = ...
6. $\frac{7}{13} = \frac{n}{52}$ n = ...

تدريب 6 : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{2}{5} = \frac{n}{15}$ ، فإن : .... = n + 4

a 6   b 8   c 10   d 12

2 إذا كان : $\frac{1}{4} = \frac{a+7}{36}$ ، فإن : .... = a

a 1   b 2   c 3   d 4

3 إذا كان : $\frac{n}{10} = \frac{5}{25}$ ، فإن : .... = n

a 1   b 2   c 3   d 5

4 إذا كان : $\frac{1}{2} = \frac{8}{a+12}$ ، فإن : .... = a

a 16   b 8   c 6   d 4

تدريب 7 : قَارِنْ بِاسْتخدامِ (<) أَوْ (>) أَوْ (=) :

a 14 : 21 ◯ 18 : 27

b 36 : 42 ◯ 40 : 56

c 35 : 55 ◯ 60 : 75

d 10 : 14 ◯ 21 : 27

تدريب 8 : إذا كان 2 كجم من المانجو تكفى لعمل 8 أكواب من العصير ، فأكمل جدول النسب المقابل ، ثم أجب عما يأتى :

عدد الكيلوجرامات	2	5	....
عدد الأكواب	8	....	32

1 ما عدد أكواب العصير التى يمكن عملها من 10 كجم من المانجو ؟

الحل : ....

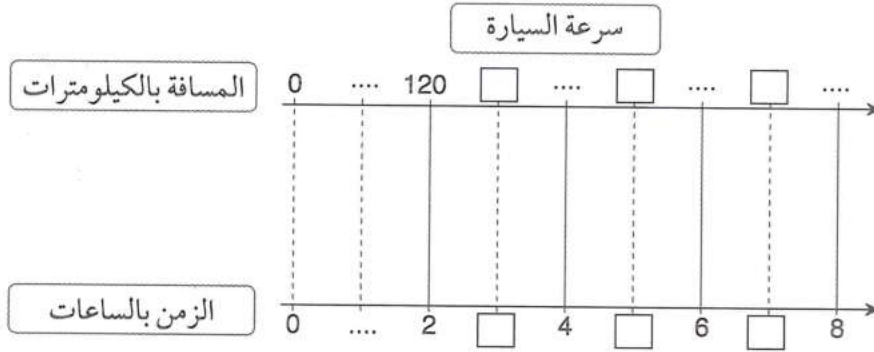
2 ما عدد كيلوجرامات المانجو التى تلزم لعمل 48 كوبًا من العصير ؟

الحل : ....

تدريب 9 : الجَدولُ التَّالى يُبيِّنُ المَسافَةَ بِالكِيلومتراتِ والزَّمنَ بالسَّاعاتِ لسَيارةٍ مُتحركةٍ :

المسافة (بالكيلومترات)	120	180	300	420
الزمن (بالساعات)	2	3	5	7

1 أ من الجدول السابق ، أكمل التمثيل البيانى التالى لمخطط الأعداد المزدوج .



ب أكمل النسب بين المسافة والزمن .

الحل : $\frac{120}{2} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......} =$ .... كيلومترًا لكل ساعة .

2 أ اختر الإجابة مما بين القوسين : النسب .... (متكافئة – غير متكافئة)

ب أكمل : الزمن المستغرق فى قطع مسافة 240 كيلومترًا = ... ساعات .

تدريب 10 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 $\frac{3}{5} = \frac{6}{......} = \frac{......}{20}$

2 $\frac{30}{45} = \frac{10}{......} = \frac{......}{3}$

3 إذا كان : $\frac{c}{7} = \frac{6}{21}$ ، فإن : .... = c

4 إذا كان : $\frac{a-2}{9} = \frac{10}{18}$ ، فإن : .... = a

تدريب 11 : قام محمد بتكوين كمية من الطلاء وذلك بخلط الألوان بنسبة 6 أصفر إلى 4 أحمر ، ويريد ممدوح تكوين نفس اللون الذى كوَّنه محمد ، فاستخدم النسبة 9 أصفر إلى 6 أحمر ، هل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟

الحل : ....



تَقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ السَّادسِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{2}{3} = \frac{X}{9}$ ، فإن : .... = X (إدارة قلين – كفر الشيخ)

أ 2 ب 4 جـ 6 د 8

2 إذا كان : $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$ ، فإن : .... = 2 a (إدارة الباجور – المنوفية)

أ 2 b ب 4 b جـ 3 b د 9 b

3 إذا كان : 27 : 9 = a : 1 ، فإن : .... = a (إدارة النزهة – القاهرة)

أ 3 ب 5 جـ 9 د 12

4 النسبتان المتكافئتان فيما يلى هما : .... (إدارة تلا – المنوفية)

أ 10 : 4 ، 15 : 6 ب 9 : 3 ، 11 : 5 جـ 3 : 6 ، 2 : 1 د 6 : 5 ، 3 : 2

5 النسبة 7 : 3 تكافئ النسبة .... (إدارة المطرية – القاهرة)

أ 12 : 28 ب 28 : 12 جـ 21 : 12 د 28 : 6

6 إذا كانت النسبة $\frac{4}{5}$ ، تكافئ النسبة $\frac{b}{60}$ ، فإن : .... = b (إدارة الأقصر – الأقصر)

أ $\frac{48}{60}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ 48 د 59

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 إذا كانت النسبتان : 35 : 15 ، k : 3 متكافئتين ، فإن : .... = k (إدارة قلين – كفر الشيخ)

2 النسبة التى تكافئ 24 : 36 فى أبسط صورة هى .... (إدارة الباجور – المنوفية)

3 إذا كان : $\frac{3}{5} = \frac{A}{30}$ ، فإن : .... = A (إدارة شبين الكوم – المنوفية)

4 إذا كان : $\frac{b}{40} = \frac{3}{8}$ ، فإن : .... = b (إدارة عين شمس – القاهرة)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 إذا كان ثمن 4 كجم من الموز 60 جنيهًا ، فما ثمن 8 كجم من نفس النوع ؟ (إدارة تلا – المنوفية)

....

2 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هى 3 : 2 ، وكان طول سيف 120 سم ، فما طول خالد ؟ (إدارة المطرية – القاهرة)

....

3 فصل دراسى النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات 2 : 3 ، فإذا كان عدد البنات 16 بنتًا ، فأوجد عدد البنين . (إدارة الخصوص – القليوبية)

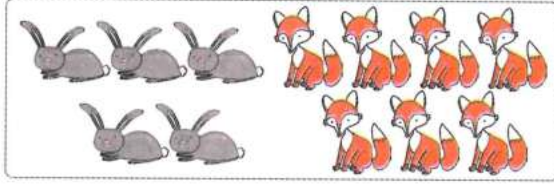
....



الأداءات والتقييمات من كتاب الأداءات والتقييمات على الوحدة التاسعة

(مجاب عنها صفحة 264)

الدرس الأول



1 لاحظ الصورة المقابلة ، ثم اكتب النسبة حسب المطلوب بصيغتين مختلفتين :

أ نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب .

ب نسبة عدد الأرانب إلى إجمالى عدد الحيوانات.

جـ نسبة عدد الثعالب إلى إجمالى عدد الحيوانات .

2 اكتب العبارة الآتية باستخدام لغة المعدلات : نسبة البيض إلى أكواب الحليب هى 2 إلى 1



3 لاحظ الصورة ثم أجب ، مع وضع النسبة فى أبسط صورة :

اكتب نسبة عدد الأولاد إلى عدد قطع الحلوى .

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ اكتب النسبة التى حدها الأول 5 وحدها الثانى 9 بصيغتين مختلفتين .

ب ضع النسبتين الآتيتين فى أبسط صورة :

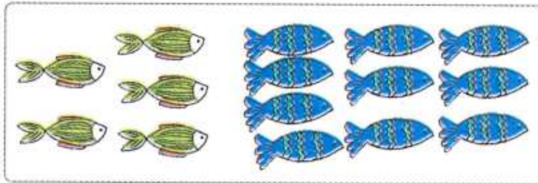
a 35 : 45 = ... : ....   b 27 : 36 = ... : ....

جـ اكتب العبارة الآتية باستخدام لغة المعدلات : نسبة عدد البنات إلى عدد الأولاد هى 2 إلى 3

5 لاحظ الصور التالية ، ثم اكتب النسبة حسب المطلوب فى أبسط صورة بصيغتين مختلفتين :

أ نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب .   ب نسبة عدد الأسماك الزرقاء إلى عدد الأسماك الخضراء .





الدرس الثانى

1 تريد أمل صناعة شريط زينة باستخدام لونين مختلفين من أوراق الزينة فى الشريط بنسبة 3 أوراق باللون الأخضر إلى 4 أوراق باللون الأصفر ، وتريد أن تستكمل شريط الزينة مع الحفاظ على نسبة الألوان ، كَوِّن نمطًا من ثلاث مراحل من النسب يساعدها على ذلك « وضح إجابتك فى جدول » .

2 يريد عمار صناعة سلسلة مصابيح إضاءة باستخدام لونين مختلفين بنسبة 5 مصابيح باللون الأزرق إلى 2 مصباح باللون الأحمر، ويريد أن يستكمل سلسلة المصابيح مع الحفاظ على نسبة الألوان ، كَوِّن نمطًا من ثلاث مراحل من النسب يساعده على ذلك «وضح إجابتك فى جدول » .



3 أكمل الجدول التالى مع الحفاظ على النسبة المعطاة :

إجمالى عدد المصابيح	عدد المصابيح الصفراء	عدد المصابيح الخضراء	عدد المصابيح الصفراء إلى عدد المصابيح الخضراء
12	5	7	5 إلى 7
....	....	....	....

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ صمم سلسلة شرائط زينة ، ابدأ بنسبة شريطين باللون الأصفر و 9 شرائط باللون البرتقالى .
كوِّن نمطًا من ثلاث مراحل مع الحفاظ على نسبة الألوان « وضح إجابتك فى جدول» .

ب صمم سلسلة من الدوائر والمثلثات ، ابدأ بنسبة 4 دوائر و 1 مثلث ، كَوِّن نمطًا من ثلاث مراحل مع الحفاظ على نسبة الدوائر والمثلثات « وضح إجابتك فى جدول » .

جـ أكمل الجداول التالية محافظًا على النسبة المعطاة :

1

إجمالى عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
....	6	11
....	....	....
....	....	....
....	....	....

2

إجمالى عدد المكعبات	عدد المكعبات الخضراء	عدد المكعبات الزرقاء
....	4	9
....	....	....
....	....	....
....	....	....

3

إجمالى عدد الكرات	عدد الكرات البنية	عدد الكرات الصفراء
....	7	12
....	....	....
....	....	....
....	....	....

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثانى - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة تسمى ....

أ المعدل　ب النسبة　جـ البسط　د المقام

2 $\frac{......}{......} = \frac{20}{30}$ (فى أبسط صورة)

أ $\frac{3}{2}$　ب $\frac{4}{6}$　جـ $\frac{2}{3}$　د $\frac{10}{15}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد ناتج الضرب : .... = 2.31 × 0.23

2 أوجد خارج القسمة : .... = 0.42 ÷ 0.006

3 أكمل الجدول المقابل محافظًا على النسبة المعطاة .

إجمالى عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
....	1	2
....	....	....

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثانى - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المقارنة بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة تسمى ....

أ المعدل ب النسبة جـ القيمة المكانية د الحد الأول

2 $\frac{......}{......} = \frac{18}{24}$ (فى أبسط صورة)

أ $\frac{3}{2}$ ب $\frac{3}{4}$ جـ $\frac{4}{3}$ د $\frac{9}{12}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد ناتج الضـرب : $0.12 \times 3.6 =$ ....

2 أوجد خارج القسمة : $0.35 \div 0.007 =$ ....

3 أكمل الجدول المقابل محافظًا على النسبة المعطاة .

عدد المربعات	عدد الدوائر	إجمالى عدد الأشكال
2	9	....
....	....	....

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثانى - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 لتبسيط النسبة التى حداها 2 ، 10 نقسم حدى النسبة على العامل المشترك الأكبر لهما وهو ....

أ 5 ب 2 جـ 10 د 20

2 $\frac{......}{......} = \frac{15}{27}$ (فى أبسط صورة)

أ $\frac{9}{5}$ ب $\frac{3}{8}$ جـ $\frac{10}{18}$ د $\frac{5}{9}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد ناتج الضـرب : $3.7 \times 0.44 =$ ....

2 أوجد خارج القسمة : $0.32 \div 0.008 =$ ....

3 أكمل الجدول المقابل محافظًا على النسبة المعطاة .

عدد المربعات	عدد الدوائر	إجمالى عدد الأشكال
6	4	....
....	....	....

الدرس الثالث

1 إذا كان سعر الكيلوجرام الواحد من البرتقال هو 15 جنيهًا ، فحدد ثمن 3 ، 4 ، 6 كيلوجرامات ، سجل إجابتك فى الجدول المقابل .

عدد كيلوجرامات البرتقال	1	3	4	6
الثمن بالجنيه	15	....	....	....

2 أكمل الجدول المقابل لتكون النسب متكافئة .

عدد الدوائر	3	....	12	....
عدد المثلثات	1	2	....	6

3 اكتب نسبة مكافئة للنسبة : $\frac{3}{10} = \frac{......}{......}$

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ أوجد قيمة الرمز المجهول : $\frac{3}{5} = \frac{A}{25}$

ب أوجد قيمة الرمز المجهول : $\frac{2}{b} = \frac{8}{24}$

جـ اكتب نسبة مكافئة للنسبـــة : $\frac{3}{10} = \frac{.....}{.....}$

د أكمل الجدول المقابل لتكون النسب متكافئة .

1	....	4	....
7	21	....	42

(×....) (÷....)

هـ فى محل لبيع العصير تم عصر 3 كيلوجرامات من المانجو لتقديم 9 أكواب من عصير المانجو ، فإذا تم عصر 6 كيلوجرامات من المانجو فكم كوبًا يمكن تقديمه ؟ وكم كيلوجرامًا من المانجو يلزم لتقديم 27 كوبًا من العصير ؟

الدرس الرابع

1 استخدم المخططات الشريطية لتمثيل النسبة : نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هى 3 إلى 4

2 فى الفصل نسبة عدد البنات إلى عدد الأولاد هى 5 إلى 3 ، أوجد عدد البنات إذا كان عدد الأولاد 18 ولدًا . « استخدم المخططات الشريطية » .

3 أكمل الجدول المقابل محافظًا على النسبة المعطاة :

نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب هى 1 إلى 3

عدد القطط	2	....	4	....
عدد الكلاب	....	9	....	18

4 استخدم المخططات الشريطية لتمثيل النسبة :

أ نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هى 2 إلى 5

ب نسبة عدد أكواب الدقيق إلى عدد أكواب الحليب هى 3 إلى 7

5 إذا كانت نسبة عدد البرتقال إلى عدد التفاح هى 4 إلى 5 ، فما عدد البرتقال إذا كان عدد التفاح 25 تفاحة ، وما عدد التفاح إذا كان عدد البرتقال 8 برتقالات؟ « استخدم المخططات الشريطية » .

6 أكمل الجدولين التاليين محافظًا على النسبة المعطاة :

أ نسبة عدد الدوائر إلى عدد المربعات هى 2 إلى 7

ب نسبة عدد الأولاد إلى عدد البنات هى 4 إلى 9

أ

عدد الدوائر	6	....	14	....
عدد المربعات	....	28	....	14

ب

عدد الأولاد	16	....	20	....
عدد البنات	....	54	....	27

الدرس الخامس

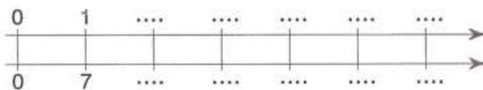
1 الجدول المقابل يوضح نسبًا متكافئة للمسافة المقطوعة بالكيلومتر والزمن بالدقائق ، ما الزمن اللازم لقطع مسافة 5 كم ؟ « استخدم خط الأعداد المزدوج » .

المسافة بالكيلومتر	الزمن بالدقائق
1	5
2	10
6	30

2 ارسم خط الأعداد المزدوج لتوضيح المقارنة إذا علمت أن :

عدد الأشجار التى يزرعها فلاح هى 4 شجيرات لكل 2 متر مربع .

3 أوجد القيم المجهولة على خط الأعداد المزدوج المقابل بحيث تكون النسب متكافئة .



4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ الجدول المقابل يوضح نسبًا متكافئة لعدد لترات البنزين والمسافة بالكيلومتر ، ما عدد اللترات اللازمة لقطع مسافة 160 كم ؟ « استخدم خط الأعداد المزدوج » .

عدد اللترات	المسافة بالكيلومتر
10	80
30	240
40	320

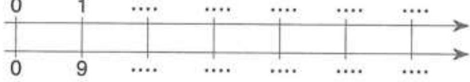
ب الجدول المقابل يوضح نسبًا متكافئة لعدد الكتب المشتراة والتكلفة بالجنيهات ، ما عدد الكتب التى يمكن شراؤها بمبلغ 160 جنيهًا ؟ « استخدم خط الأعداد المزدوج » .

عدد الكتب	التكلفة بالجنيهات
3	120
5	200
7	280

5 ارسم خط أعداد مزدوجًا يوضح كل مقارنة إذا علمت أن :

أ المسافة التى يقطعها ثعلب هى 5.5 متر لكل ثانية ، والمسافة التى يقطعها أرنب هى 4.5 متر لكل ثانية .

ب أوجد القيم المجهولة على خط الأعداد المزدوج المقابل .



التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 فى المخطط الشريطى المقابل :

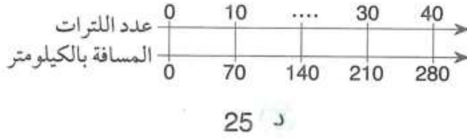
عدد الأرانب

عدد الثعالب

نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هى ....

أ 3 إلى 5 ب 3 إلى 8 جـ 3 : 5 د 8 : 5

2 من خط الأعداد المزدوج المقابل : عدد لترات البنزين اللازمة لقطع مسافة 140 كم = ... لترًا .



أ 10 ب 20 جـ 15 د 25

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 فى المخطط الشريطى المقابل:

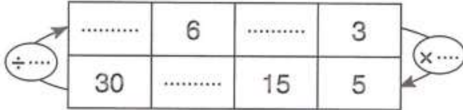
عدد الأولاد

عدد البنات

إذا كان عدد الأولاد 15 ولدًا ، فأوجد عدد البنات .

2 إذا كانت نسبة عدد البرتقال إلى عدد التفاح هى 2 إلى 3 ، فما عدد البرتقال إذا كان عدد التفاح 18 تفاحة ؟

3 أكمل الجدول المقابل لتكون النسب متكافئة :



3	....	6	....
5	15	....	30

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

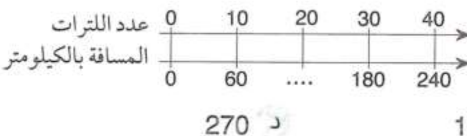
عدد الأرانب

عدد الثعالب

1 فى المخطط الشريطى المقابل : نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هى ....

أ 3 إلى 4 ب 7 : 3 جـ 4 إلى 7 د 3 : 4

2 من خط الأعداد المزدوج المقابل : المسافة المقطوعة عند استهلاك 20 لترًا = ... كيلومترًا .



أ 160 ب 140 جـ 120 د 270

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 فى المخطط الشريطى المقابل:

إذا كان عدد البنات 60 بنتًا، فأوجد عدد الأولاد .

عدد الأولاد
عدد البنات

2 إذا كانت نسبة عدد البرتقال إلى عدد التفاح هى 2 إلى 5 ، فما عدد التفاح إذا كان عدد البرتقال 14 برتقالة ؟

3 أكمل الجدول المقابل لتكون النسب متكافئة :

....	7	....	1
16	....	10	2

(×....) (÷....)

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

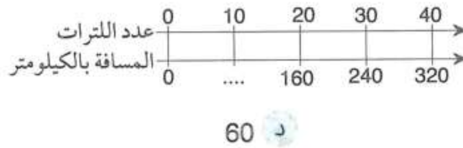
1 فى المخطط الشريطى المقابل :

عدد الأرانب
عدد الثعالب

نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هى ....

أ 5 إلى 4 ب 5 : 4 جـ 4 إلى 9 د 9 : 5

2 من خط الأعداد المزدوج المقابل : المسافة المقطوعة عند استهلاك 10 لترات = ... كيلومترًا .



أ 80 ب 90 جـ 70 د 60

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 فى المخطط الشريطى المقابل:

إذا كان عدد الأولاد 40 ولدًا ، فأوجد عدد البنات .

عدد الأولاد
عدد البنات

2 إذا كانت نسبة عدد البرتقال إلى عدد التفاح هى 3 إلى 4 ، فما عدد البرتقال إذا كان عدد التفاح 16 تفاحة ؟

3 أكمل الجدول المقابل لتكون النسب متكافئة :

....	15	....	5
24	....	12	6

(×....) (÷....)

الدرس السادس

1 أوجد نسبتين تكافئان النسبة $\frac{3}{15}$ باستخدام : أ الضرب . ب القسمة .

2 حدد فى كل مما يأتى أى النسب تكون متكافئة وأيها غير متكافئة ؟ b $\frac{5}{30}$, $\frac{7}{28}$ a $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{12}$

3 أوجد القيمة المجهولة ، وتحقق من إجابتك : $\frac{16}{18} = \frac{8}{x}$

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ أوجد نسبتين تكافئان النسبة : $\frac{10}{30}$

ب هل النسبتان : $\frac{24}{32}$, $\frac{6}{8}$ متكافئتان؟ وضح إجابتك .

جـ هل النسبتان : $\frac{35}{56}$, $\frac{10}{14}$ متكافئتان؟ وضح إجابتك .

د أوجد القيمة المجهولة ، وتحقق من إجابتك : $\frac{6}{11} = \frac{8}{x}$

هـ أوجد القيمة المجهولة ، وتحقق من إجابتك : $\frac{1}{x} = \frac{4}{16}$



تَقييمٌ عَلَى الوَحْدَةِ التَّاسعةِ

....
30

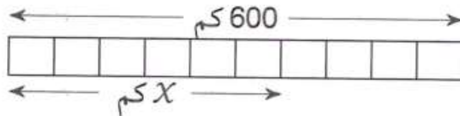
(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ : (كل سؤال بدرجة واحدة)

1 .... : .... = 27 : 36 (فى أبسط صورة) (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ 3 : 4 ب 4 : 3 جـ 6 : 8 د 18 : 24

2 من النموذج المقابل : $\mathcal{X}$ = ... كم . (إدارة شبين الكوم - المنوفية)



أ 36 ب 63 جـ 360 د 630

3 إذا كان : $\frac{a}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن : .... = a (إدارة أسيوط - أسيوط)

أ 11 ب 60 جـ 28 د 36

4 إذا كان : $\frac{6}{\mathcal{X}} = \frac{2}{11}$ ، فإن : .... = $\mathcal{X}$ (إدارة المستقبل - القاهرة)

أ 12 ب 5 جـ 19 د 33

5 طابعة كمبيوتر تطبع 35 ورقة فى 5 دقائق ، فإن : المعدل = ... ورقات فى الدقيقة . (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ 6 ب 7 جـ 8 د 9

6 تشرب سلمى 56 كوبًا من اللبن أسبوعيًا ، فإن : معدل ما تشربه يوميًا = ... أكواب لكل يوم . (إدارة ساقلتة - سوهاج)

أ 8 ب 14 جـ 7 د 63

7 .... : .... = 28 : 42 (فى أبسط صورة) (إدارة غرب الزقازيق - الشرقية)

أ 3 : 4 ب 4 : 6 جـ 2 : 3 د 8 : 12

8 حدد النسبة المكافئة للنسبة : (............ : .... = 8 : 12) (إدارة أبو كبير - الشرقية)

أ 6 : 10 ب 12 : 18 جـ 3 : 2 د 12 : 8

(إدارة غرب الزقازيق - الشرقية)

9 مع أحمد 40 جنيهًا ، ومع محمد 60 جنيهًا ، فإن : نسبة ما مع محمد إلى ما مع أحمد فى أبسط صورة = ... : .... (إدارة الخليفة - القاهرة)

أ 30 : 20 ب 3 : 2 جـ 20 : 30 د 2 : 3

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

(كل سؤال بثلاث درجات)

1 اكتب ثلاث نسب تكافئ النسبة $\frac{3}{5}$ (إدارة دشنا - قنا)

النسب هى : .... ، .... ، ....

2 تبيع إحدى المكتبات 9 أقلام بسعر 27 جنيهًا ، ما المبلغ اللازم لشراء 3 أقلام ؟ (إدارة قنا - قنا)

المبلغ اللازم لشراء 3 أقلام = ... = ... جنيهات .

3 فى أحد الفصول الدراسية ، إذا كانت نسبة عدد البنين إلى عدد البنات هى 2 : 3 ، وكان عدد البنين فى الفصل 21 ولدًا ، فكم يكون عدد البنات فى هذا الفصل ؟ (إدارة بنى سويف - بنى سويف)

عدد البنات فى الفصل = ... = ... بنتًا .

4 إذا كان ثمن 3 كيلوجرامات من الجبن 450 جنيهًا ، فما ثمن 5 كيلوجرامات من نفس النوع ؟

(إدارة ديروط - أسيوط)

ثمن 5 كيلوجرامات = ... = ... جنيهًا .

5 تضع علا فى طبق الفاكهة 3 تفاحات لكل 2 موزة ، كم من الموز تضعه علا فى الطبق إذا وضعت 12 تفاحة ؟ (إدارة قنا - قنا)

العدد = ... = ... موزات .

6 تقطع سيارة 120 كيلومترًا لكل 4 لترات من البنزين ، ما عدد الكيلومترات التى تقطعها السيارة باستخدام 3 لترات من البنزين ؟ (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

المسافة التى تقطعها = ... = ... كيلومترًا .

7 يصنع مؤمن 48 فطيرة فى 6 ساعات ، ما الوقت اللازم لصنع 80 فطيرة ؟ (إدارة وسط - القاهرة)

الوقت اللازم = ... = ... ساعات .

الوَحدةُ العَاشرةُ : مُعَدَّلُ الوَحْدةِ وَالنِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ

المفهوم الأول : فهم معدل الوحدة

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الأول والثانى	**استكشاف مُعَدَّل الوحدة وتحديد مُعَدَّل الوحدة :** • أستطيع أن أطور تعريف مُعَدَّل الوحدة باستخدام مجموعة مختلفة من النماذج، بما فيها : المخططات الشريطية ، وخطوط الأعداد المزدوجة ، وجداول النسب .
الدرسان الثالث والرابع	**استخدام معدل الوحدة واستكشاف معامل التحويل :** • أستطيع أن أستخدم مُعَدَّل الوحدة لتحديد أفضل اختيار للشراء . • أستطيع أن أستكشف معامل التحويل على أنه نسبة عددية بين القيم المتكافئة بوحدات قياس مختلفة .

المفهوم الثانى : تحويل وحدات القياس باستخدام النسب

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الخامس والسادس	**استخدام معامل التحويل وتطبيقات عليه :** • أستطيع أن أستخدم معاملات التحويل للتحويل بين وحدات القياس المختلفة داخل نظام القياس نفسه ، وتطبيقات عليه .

المفهوم الثالث : فهم النسبة المئوية

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان السابع والثامن	**استكشاف النسبة المئوية ، وتحديد الجزء والكل :** • أستطيع أن أحدد الجزء والكل والنسبة المئوية ، وأحدد القيمة المجهولة ، وأستخدم النماذج .
الدروس من التاسع إلى الحادى عشر	**استخدام النماذج لإيجاد الكل ، وإيجاد النسبة المئوية وتطبيقات على النسبة المئوية :** • أستطيع أن أستخدم مجموعة مختلفة من الطرق لحل المسائل لإيجاد الكل ، وإيجاد النسبة المئوية ، وتطبيقات عليها .

الدرسان الأول والثانى :

اسْتكشَافُ مُعَدَّلِ الوَحْدَةِ وتَحْدِيدُ مُعَدَّلِ الوَحْدَةِ

تَعَلَّمْ (1) :

• **معدل الوحدة :** هو معدل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة .

معدل الوحدة : يخبرنا بمقدار قيمة محددة مقابل وحدة واحدة لقيمة ثابتة .

فمثلًا : يقطع قطار مسافة 100 كيلومتر فى الساعة .

عند كتابة معدل الوحدة فى صورة كسر ، فإن المقام دائمًا يكون 1 ؛ لذلك تكتب $\frac{\text{100 كم}}{\text{1 ساعة}}$

• **المعدل :** هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين فى النوع والوحدة .

• **وحدة قياس المعدل :** هى وحدة قياس الكمية الأولى لكل وحدة قياس من الكمية الثانية .

• **مثال (1) :** المسافة بين مدينتى القاهرة والإسكندرية 210 كيلومترات ، يقطعها القطار فى ساعتين ، احسب سرعة القطار .

• **الحـــل :** * المسافة بين مدينتى القاهرة والإسكندرية والزمن المستغرق فى قطع هذه المسافة قيمتان بينهما علاقة تناسب .

* لإيجاد معدل الوحدة نقوم بقسمة المسافة 210 كيلومترات (المقسوم) على الزمن ساعتين (المقسوم عليه) فنحصل على معدل الوحدة .

معدل الوحدة (سرعة القطار) = $\frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{الزمن}} = \frac{\text{210 كم}}{\text{2 ساعة}} =$ 105 كم لكل ساعة .

• **مثال (2) :** القفز بالحبل رياضة بسيطة تساعد على تشغيل كثير من العضلات .

الجدول التالى يوضح نتائج أحد التدريبات لثلاثة أشخاص ، احسب سرعة كل شخص منهم .

نتائج التدريب			
الاسم	عدد القفزات	الزمن (بالدقائق)	معدل الوحدة
مارى	425	5	....
مارلين	654	6	....
أمل	380	4	....

• **الحـــل :** لإيجاد معدل الوحدة ، نقوم بقسمة عدد القفزات على الزمن ، فنحصل على السرعة .

* سرعة مـارى = $\frac{425}{5} =$ 85 قفزة لكل دقيقة .
* سرعة مارلين = $\frac{654}{6} =$ 109 قفزات لكل دقيقة .
* سرعة أمـــل = $\frac{380}{4} =$ 95 قفزة لكل دقيقة .

} باستخدام الخوارزمية المعيارية

تَعَلَّمْ (2) : طرق إيجاد معدل الوحدة

• **الطريقة الأولى : باستخدام المخطط الشريطى :**

الاسم	عدد القفزات	الزمن (بالدقائق)
مارى	425	5



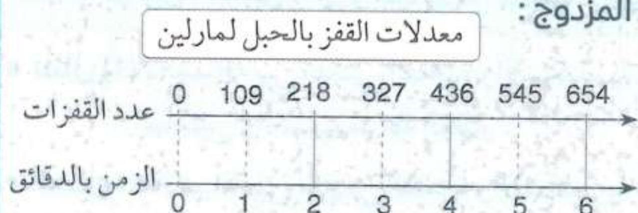
* معدل الوحدة لمارى = $\frac{425}{5}$

= 85 قفزة لكل دقيقة .

وهذا هو معدل الوحدة .

• **الطريقة الثانية : باستخدام خط الأعداد المزدوج :**

الاسم	عدد القفزات	الزمن (بالدقائق)
مارلين	654	6



* معدل الوحدة لمارلين = $\frac{654}{6}$ = 109 قفزات لكل دقيقة .

* الخط العلوى يمثل عدد القفزات ، والخط السفلى يمثل عدد الدقائق .

* مارلين تقفز 654 قفزة فى 6 دقائق ، يجب قسمة 654 على 6 ، فنحصل على 109 قفزات فى الدقيقة ، وهذا هو معدل الوحدة .

• **الطريقة الثالثة : باستخدام جدول النسبة :**

الزمن (بالدقائق)	10	8	5	4
عدد القفزات	950	760	475	380

* لإيجاد عدد قفزات أمل فى الدقيقة ، يجب قسمة 380 على 4 ، فنحصل على 95 قفزة لكل دقيقة وهذا هو معدل الوحدة .

لإكمال باقى الجدول يجب ضرب معدل الوحدة فى 10، 8، 5

أ سرعة أمل (معدل الوحدة) = $\frac{380}{4}$ = 95 قفزة لكل دقيقة .

ب عدد القفزات فى 5 دقائق = 475 قفزة . $5 \times 95 = 475$

ج عدد القفزات فى 8 دقائق = 760 قفزة. $8 \times 95 = 760$

د عدد القفزات فى 10 دقائق = 950 قفزة . $10 \times 95 = 950$

تدريب 1 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

الجدول التالى يوضح نتائج سباق مسافة 1,500 متر لثلاثة متسابقين ، والذى يتم فى ثلاث دورات ونصف حول الملعب :

نتائج السباق			
الاسم	مسافة السباق	الزمن (بالدقائق)	معدل الوحدة
رامز	1,500	6	.... مترًا لكل دقيقة
شادى	1,500	5	.... متر لكل دقيقة
ممدوح	1,500	10	.... مترًا لكل دقيقة

أولًا : أكمل ما يأتى :

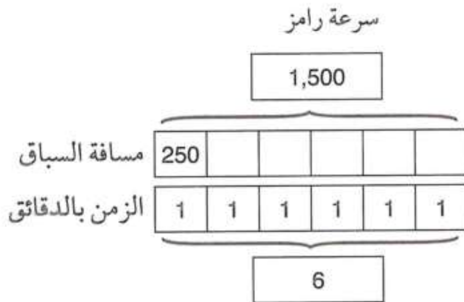
أ سرعة رامـــز (معدل الوحدة) : مترًا لكل دقيقة .... = ... ÷ ....

ب سرعة شـــادى (معدل الوحدة) : مـتر لكل دقيقة .... = ... ÷ ....

جـ سرعة ممدوح (معدل الوحدة) : مترًا لكل دقيقة .... = ... ÷ ....

ثانيًا : باستخدام المخطط الشريطى أكمل ما يأتى :

الاسم	مسافة السباق	الزمن (بالدقائق)
رامز	1,500	6



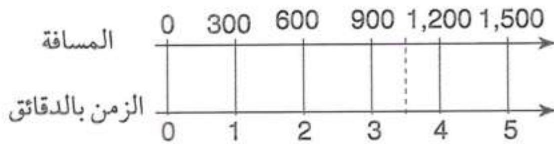
أ معدل الوحدة لرامز = $\frac{......}{......}$

= ....مترًا لكل دقيقة .

ب المسافة المقطوعة فى 4 دقائق = ... متر .

ثالثًا : باستخدام خط الأعداد المزدوج أكمل ما يأتى :

الاسم	مسافة السباق	الزمن (بالدقائق)
شادى	1,500	5



أ معدل الوحدة لشادى = $\frac{......}{......}$ = ...متر لكل دقيقة .

ب المسافة المقطوعة فى 3 دقائق ونصف = ... مترًا .

رابعًا : باستخدام جدول النسبة أكمل ما يأتى :

الزمن (بالدقائق)	8	6	4	2
المسافة المقطوعة	....	....	....	300

تدريب 2 : الجدول التالى يوضح نتائج التدريب على رياضة القفز بالحبل لثلاث متسابقات :

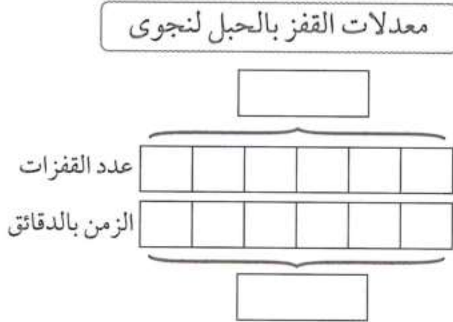
نتائج التدريب			
الاسم	عدد القفزات	الزمن (بالدقائق)	معدل الوحدة
نجوى	750	6	.... قفزة لكل دقيقة
نيللى	456	4	.... قفزة لكل دقيقة
ليلى	545	5	.... قفزة لكل دقيقة

أ حدد أى المتسابقات الثلاث ستفوز غالبًا وفقًا لنتائج التدريب .

الحل : .... ستفوز بالسباق .

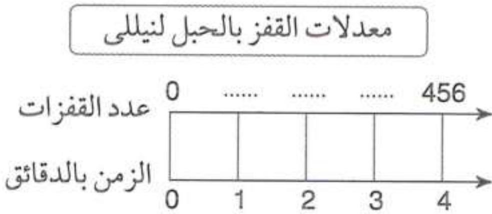
ب استخدم الجدول لإكمال المخطط المقابل ، ثم استخدم المخطط الشريطى لإيجاد معدل الوحدة .

الحل : معدل الوحدة = ... قفزة لكل دقيقة .



جـ ارسم العلامات على خط الأعداد المزدوج ، واكتب الأعداد عليها لتمثيل نتائج نيللى .

الحل : معدل الوحدة : .... قفزة لكل دقيقة .



د أوجد معدل الوحدة لليلى باستخدام جدول النسب التالى :

الزمن (بالدقائق)	1	2	3	4	5
عدد القفزات	....	....	....	....	545

الحل : معدل الوحدة = ... قفزات لكل دقيقة .



تَقييمٌ عَلَى الدَّرسَينِ الأَولِ والثَّانِى

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا قطعت سيارة 270 كيلومترًا فى 3 ساعات ، فإن : معدل الوحدة = ... كم / ساعة .

أ 90 ب 9 جـ 3 د 100 (إدارة قلين - كفر الشيخ)

2 معدل الوحدة الذى يعبر عن 60 كيلومترًا لكل 5 ساعات هو ....

أ $\frac{12 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ ب $\frac{40 \text{ كم}}{3 \text{ ساعات}}$ جـ $\frac{36 \text{ كم}}{3 \text{ ساعات}}$ د $\frac{24 \text{ كم}}{3 \text{ ساعات}}$ (إدارة الباجور - المنوفية)

3 تقطع سيارة 150 كيلومترًا فى ساعتين ونصف ، فإن : معدل سرعة السيارة = ... كم/ ساعة .

أ 50 ب 60 جـ 70 د 80 (إدارة قويسنا - المنوفية)

4 يقطع باسم مسافة 20 مترًا فى 10 ثوانٍ ، فإن : المسافة التى يقطعها فى الثانية الواحدة = ... متر/ ثانية .

أ 10 ب 20 جـ 2 د 1 (إدارة مصر الجديدة - القاهرة)

5 يقطع مازن مسافة 30 مترًا فى 10 ثوانٍ ، فإن : المسافة التى يقطعها فى الثانية الواحدة = ... متر/ ثانية .

أ 30 ب 10 جـ 3 د 2 (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

6 طابعة كمبيوتر تطبع 200 ورقة فى 4 دقائق ، فإن : معدل ما تطبعه فى الدقيقة = ... ورقة/ دقيقة .

أ 80 ب 20 جـ 40 د 50 (إدارة المطرية - القاهرة)

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 يصرف أحمد 70 جنيهًا أسبوعيًا بانتظام ، فإن : المبلغ الذى يصرفه فى اليوم الواحد = ...
(إدارة عين شمس - القاهرة)

2 كتبت سارة على الحاسب 270 كلمة فى 3 دقائق ، فإن : معدل الوحدة لأداء سارة = ...
(إدارة الأقصر - الأقصر)

3 يحصل أحمد على 720 جنيهًا فى العمل لمدة 9 ساعات ، فإن : معدل ما يحصل عليه فى الساعة الواحدة = ... (إدارة المعصرة - القاهرة)

4 .... هو نسبة بين كميتين مختلفتين من نوعين مختلفين . (إدارة بندر دمنهور - البحيرة)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 طابعة تطبع 24 ورقة فى 3 دقائق ، بينما طابعة أخرى تطبع 35 ورقة فى 5 دقائق ، احسب معدل الوحدة لكل من الطابعتين ، ثم حدد أيهما أفضل . (إدارة تلا - المنوفية)

....

2 يعمل نادر يوميًا بشكل منتظم ، فإذا عمل 35 ساعة فى 5 أيام ، فاحسب معدل ساعات العمل فى اليوم الواحد . (إدارة المطرية - القاهرة)

....

الدرسان الثالث والرابع :

اسْتِخْدامُ مُعَدَّلِ الوَحْدَةِ وَاسْتِكْشافُ مُعَامِلِ التَّحْوِيلِ

تَعَلَّمْ (1) :

- لتحديد أفضل اختيار للشراء ، نطبق معدل الوحدة لحل المسائل الحياتية .

تدريب 1 : تعدُّ المقرمشات أفضل أنواع التسالى التى تباع فى النوادى ، وهى وجبة خفيفة وصحية ولذيذة وسعراتها الحرارية أقل من الوجبات الخفيفة الأخرى ، لتحديد أفضل اختيار للشراء يعرض النادى ثلاثة أحجام للمقرمشات كالتالى :

المقرمشات		
حجم الكيس	عدد القطع بالكيس	سعر الكيس (بالجنيه)
صغير	6	60
متوسط	14	119
كبير	20	160

أولًا : أكمل ما يأتى :

أ معدل الوحدة (سعر القطعة بالكيس الصغـير) = ... جنيهات لكل قطعة .

ب معدل الوحدة (سعر القطعة بالكيس المتوسط) = ... جنيه لكل قطعة .

جـ معدل الوحدة (سعر القطعة بالكيس الكبـير) = ... جنيهات لكل قطعة .

ثانيًا : أجب عما يأتى :

أ ما الحجم الذى يمثل أقل سعر ؟

ب ما الحجم الذى يمثل أعلى سعر ؟

الحل : أ الحجم الذى يمثل أقـل سعر هو ....

ب الحجم الذى يمثل أعلى سعر هو ....

تَعَلَّمْ (2) :

• **معامل التحويل :**

* هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه .

* يمكن كتابة معامل التحويل فى صورة نسبة أو كسر اعتيادى .

* عوامل التحويل عبارة عن نسب بها إحدى قيم الكميات تساوى 1 .

* **فمثلاً** : عند مقارنة المليمترات والسنتيمترات نكتب إحدى العبارات التالية :

أ) توجد 10 مليمترات فى السنتيمتر الواحد .

ب) لكل 1 سنتيمتر ، يوجد 10 مليمترات . جـ) لكل 10 مليمترات ، يوجد 1 سنتيمتر .

د) نسبة السنتيمترات إلى المليمترات هى 1 إلى 10

هـ) نسبة المليمترات إلى السنتيمترات هى 10 إلى 1

بعض معاملات التحويل

• **فى وحدات الطول :**

* نسبة المليمتر إلى المتر هى 1,000 إلى 1 (المتر = 1,000 ملليمتر)

* نسبة السنتيمتر إلى المتر هى 100 إلى 1 (المتر = 100 سنتيمتر)

* نسبة الديسيمتر إلى المتر هى 10 إلى 1 (المتر = 10 ديسيمترات)

* نسبة السنتيمتر إلى الديسيمتر هى 10 إلى 1 (الديسيمتر = 10 سنتيمترات)

* نسبة المليمتر إلى الديسيمتر هى 100 إلى 1 (الديسيمتر = 100 ملليمتر)

• **فى وحدات الوزن :**

* نسبة الجرام إلى الكيلوجرام هى 1,000 إلى 1 (الكيلوجرام = 1,000 جرام)

* نسبة الكيلوجرام إلى الطن هى 1,000 إلى 1 (الطن = 1,000 كيلوجرام)

• **فى وحدات الزمن :**

* نسبة الثانية إلى الدقيقة هى 60 إلى 1 (الدقيقة = 60 ثانية)

* نسبة الدقيقة إلى الساعة هى 60 إلى 1 (الساعة = 60 دقيقة)

* نسبة الساعة إلى اليوم هى 24 إلى 1 (اليوم = 24 ساعة)

* نسبة اليوم إلى الساعة هى 1 إلى 24 (الساعة = $\frac{1}{24}$ من اليوم)

* نسبة اليوم إلى الأسبوع هى 7 إلى 1 (الأسبوع = 7 أيام)

* نسبة الأسبوع إلى اليوم هى 1 إلى 7 (اليوم = $\frac{1}{7}$ الأسبوع)

* نسبة الشهر إلى السنة هى 12 إلى 1 (السنة = 12 شهرًا)

• **فى وحدات السعة :**

* نسبة الملليلتر إلى اللتر هى 1,000 إلى 1 (اللتر = 1,000 ملليلتر)

* نسبة اللتر إلى المللیلتر هى 1 إلى 1,000 (الملليلتر = $\frac{1}{1,000}$ من اللتر)

• **فى وحدات مساحات الأراضى الزراعية :**

* نسبة السهم إلى القيراط هى 24 إلى 1 (القيراط = 24 سهمًا)

* نسبة القيراط إلى الفدان هى 24 إلى 1 (الفدان = 24 قيراطًا)

• **تذكر أن :**

* عند **مقارنة كميتين لإيجاد نسبة بينهما** ، يجب أن تكون **وحدات قياسهما من نفس النوع** .

* **النسب بين كميتين من نفس النوع لا تمييز لها .**

• **مثال (1) :** اكتب النسبة بين كل مما يأتى فى أبسط صورة بطريقتين :

(أ) 8 ساعات ويومان . (ب) 450 جرامًا و $\frac{3}{4}$ كيلوجرام .

• **الحـــل :** (أ) **الطريقة الأولى :** اليوم = 24 ساعة

إذن : يومان = 48 ساعة . (لأن : $2 \times 24 = 48$)

8 ساعات : يومين = 8 ساعات : 48 ساعة = $\frac{8}{48} = \frac{1}{6}$ أى 1 : 6

الطريقة الثانيـة : الساعة = $\frac{1}{24}$ من اليوم

إذن : 8 ساعات = $\frac{1}{3}$ يوم . (لأن : $8 \times \frac{1}{24} = \frac{1}{3}$)

8 ساعات : يومين = $\frac{1}{3}$ يوم : يومين = $\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ أى 1 : 6

(ب) **الطريقة الأولى :** الكيلوجرام = 1,000 جرام

إذن : $\frac{3}{4}$ كيلوجرام = 750 (لأن : $\frac{3}{4} \times 1,000 = 750$)

450 جرامًا : $\frac{3}{4}$ كيلوجرام = 450 جرامًا : 750 جرامًا

(ع . م . أ) للعددين : (450 ، 750) = 150

450 جرامًا : $\frac{3}{4}$ كيلوجرام = 3 : 5 (لأن : $\frac{450}{750} = \frac{450 \div 150}{750 \div 150} = \frac{3}{5}$)

الطريقة الثانية : الجرام = $\frac{1}{1,000}$ من الكيلوجرام

إذن : 450 جرامًا = $\frac{9}{20}$ كيلوجرام (لأن : $450 \times \frac{1}{1,000} = \frac{9}{20}$)

450 جرامًا : $\frac{3}{4}$ كيلوجرام = $\frac{9}{20}$ كيلوجرام : $\frac{3}{4}$ كيلوجرام = 3 : 5

(لأن : $\frac{9}{20} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{20} \times \frac{4}{3} = \frac{3}{5}$)

• **مثال (2) :** اكتب النسبة بين كل مما يأتى فى أبسط صورة بطريقتين :

(أ) 1,800 ثانية إلى 3 ساعات . (ب) 144 قيراطًا و15 فدانًا .

• **الحـل :** (أ) **الطريقة الأولى :** الساعة = 60 دقيقة ، الدقيقة = 60 ثانية

3 ساعات = 60 × 180 ثانية (لأن : 60 × 180 = 60 × 60 × 3)

1,800 ثانية : 3 ساعات = $\frac{1,800}{60 \times 180} = \frac{10}{60} = \frac{1}{6}$ أى 6 : 1

الطريقة الثانية : الدقيقة = $\frac{1}{60}$ من الساعة ، الثانية = $\frac{1}{60}$ من الدقيقة

الثانية = $\frac{1}{3,600}$ من الساعة

1,800 ثانية : 3 ساعات = $\frac{1,800}{3,600} : 3 = \frac{1}{2} : 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ أى 6 : 1

(ب) **الطريقة الأولى :** الفدان = 24 قيراطًا ، القيراط = $\frac{1}{24}$ من الفدان

144 قيراطًا : 15 فدانًا = 144 : 15 × 24 = 2 : 5

(لأن : $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{\overset{4}{\cancel{12}} \times \overset{1}{\cancel{12}}}{\underset{5}{\cancel{15}} \times \underset{2}{\cancel{24}}} = \frac{144}{24 \times 15}$)

الطريقة الثانية :

144 قيراطًا : 15 فدانًا = $\frac{144}{24}$: 15 = 2 : 5

(لأن : $\frac{2}{5} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{1}{15} \times \frac{\overset{6}{\cancel{144}}}{\cancel{24}} = 15 : \frac{\overset{6}{\cancel{144}}}{\cancel{24}}$)

• **مثال (3) :** أكمل التحويلات التالية باستخدام معامل التحويل :

(أ) 15 كجم = ... جرام . (ب) 345 ملليلترًا = ... لتر .

• **الحـل :** (أ) 15 كيلوجرامًا = 15 كجم × $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$

= 15,000 جرام .

(ب) 345 ملليلترًا = 345 مللى × $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ مللى}}$

= 0.345 لتر .

تعلم أن :

معامل التحويل = $\frac{\text{الوحدة المطلوبة}}{\text{الوحدة المعطاة}}$

تدريب 2 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 180 دقيقة × $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = 3 ساعات .

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ساعة}}$ جـ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{120 دقيقة}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو ....

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{3,600 ثانية}}$ ب $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$ جـ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 ثانية}}$ د $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$

3 1.2 كيلوجرام × $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = 1,200 جرام .

أ $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ ب $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1,000 جم}}$ جـ $\frac{\text{1 كجم}}{\text{100 جم}}$ د $\frac{\text{100 جم}}{\text{1 كجم}}$

4 أى مما يلى يمثل معامل التحويل ؟ ....

أ 1,000 كجم : 1 جم ب 1 سم : 100 ملليلتر

جـ 1 لتر : 1,000 ملل د 3 أمتار : 3 دقائق

5 معامل التحويل من ملليلتر إلى لتر = ...

أ $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ ب $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ جـ $\frac{\text{1,000 لتر}}{\text{1 ملل}}$ د $\frac{\text{1 ملل}}{\text{1,000 لتر}}$

6 أى مما يلى يمثل معامل التحويل ؟ ....

أ $\frac{\text{ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{4 ساعات}}{\text{2 متر}}$ جـ $\frac{\text{3 كجم}}{\text{1 عبوة}}$ د $\frac{\text{5 أمتار}}{\text{3 كجم}}$

تدريب 3 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 معامل التحويل من متر فى الساعة إلى كيلومتر فى الساعة هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

2 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه للتحويل من الساعة إلى الدقائق هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

3 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه لتحويل 9 كيلومترات إلى متر هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

4 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه لتحويل 1.2 كيلوجرام إلى جرام هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

5 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه لتحويل 75,000 ملليلتر إلى لتر هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

6 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه لتحويل 380 سنتيمترًا إلى متر هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

7 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه لتحويل 3.8 ديسيمتر إلى سنتيمتر هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

8 معامل التحويل الذى يمكن استخدامه لتحويل 3.625 كيلومتر إلى متر هو $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

تدريب 4 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 من خط الأعداد المزدوج بالشكل المقابل :
معدل الوحدة = ... كم لكل ساعة .

عدد الكيلومترات: 0 ... 280
الزمن بالساعات: 0 1 2 3 4 5

أ 280 ب 140 جـ 70 د 35

2 نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه تسمى ....

أ التكافؤ ب معدل الوحدة جـ معامل التحويل د التباين

3 سيارة تسير بسرعة ثابتة ، قطعت 270 كيلومترًا فى 3 ساعات ، فإن : المسافة التى تقطعها السيارة فى ساعتين ونصف تساوى .... كيلومترًا .

أ 180 ب 200 جـ 210 د 225

4 .... هو المقارنة بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة .

أ معامل التحويل ب النسبة جـ المعدل د العامل

5 القيمة المكافئة لـ 270 كيلومترًا لكل ساعة = ... متر لكل دقيقة .

أ 75 ب 105 جـ 150 د 225

6 يحصل أحد العمال على 840 جنيهًا مقابل العمل لمدة 7 ساعات ، فإن : معدل ما يحصل عليه فى الساعة الواحدة = ... جنيهًا .

أ 100 ب 105 جـ 110 د 120

تدريب 5 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 إذا كان 1 لــتر = 1,000 ملليلتر ، فإن : معامل التحويل = $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ أو $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

2 إذا كان 1 يــوم = 24 ســـاعة ، فإن : معامل التحويل = $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ أو $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

3 إذا كان 1 ساعة = 3,600 ثانيــة ، فإن : معامل التحويل = $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ أو $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

تدريب 6 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

الجدول المقابل يوضح أحجامًا مختلفة لعبوات الفشار وأسعارها ، اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية لأفضل اختيار للشراء :

الحجم	عدد الأكواب	السعر بالجنيه
صغير	8	80
وسط	16	120
كبير	20	140

أ الحجم الذى يمثل أقل سعر لكل كوب .
ب الحجم الذى يمثل أعلى سعر لكل كوب .
جـ الحجم الذى يمثل أقل عدد من الأكواب لكل جنيه .

تدريب 7 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو ....

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 ثانية}}$ ب $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$ جـ $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$ د $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{3,600 ثانية}}$

2 معامل التحويل من كيلومتر إلى سنتيمتر هو ....

أ $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 سم}}$ ب $\frac{\text{1,000 سم}}{\text{1 كم}}$ جـ $\frac{\text{100,000 سم}}{\text{1 كم}}$ د $\frac{\text{1 كم}}{\text{100 سم}}$

3 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كيلومتر إلى متر هو ....

أ $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ ب $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 متر}}$ جـ $\frac{\text{1,000 متر}}{\text{1 كم}}$ د $\frac{\text{100 سم}}{\text{1 متر}}$

4 يقطع قطار مسافة 210 كيلومترات فى ساعتين ، فإن : المسافة التى يقطعها القطار فى الساعة الواحدة = ... كيلومترات .

أ 70 ب 80 جـ 90 د 105

5 5,000 ملل : 15 لترًا = ... : ....

أ 5 : 1 ب 3 : 1 جـ 1 : 3 د 1 : 5

تدريب 8 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى لِإِيجَادِ مُعامِلِ التَّحْوِيلِ :

1 40 سم : 0.8 متر = $\frac{1}{\text{.........}}$

2 ساعة وربع : 900 دقيقة = $\frac{1}{\text{.........}}$

3 300 ملل : 6 لترات = $\frac{1}{\text{.........}}$

4 750 جرامًا : 3 كيلوجرامات = $\frac{1}{\text{.........}}$

تدريب 9 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 الجدول المقابل يمثل سرعات بعض الدراجات البخـــارية ، حَوِّل جميع السرعات إلى متر لكل ثانية .

الدراجة	السرعات	السرعة بالمتر لكل ثانية
الأولى	36 كم لكل ساعة	.... أمتار لكل ثانية
الثانية	1,500 سم لكل ثانية	.... مترًا لكل ثانية
الثالثة	27 كم لكل ساعة	.... متر لكل ثانية

2 سيارة تستهلك 5 لترات من البنزين لقطع مسافة 75 كيلومترًا ، كم لترًا من البنزين تستهلكه السيارة لقطع مسافة 300 كيلومتر ؟

....



تقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الرَّابعِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 أى مما يلى يمثل معامل التحويل ؟ .... (إدارة شمال الجيزة - الجيزة)

أ $\frac{\text{1 كم}}{\text{100 م}}$ ب $\frac{\text{100 جم}}{\text{1 كجم}}$ جـ $\frac{\text{1 م}}{\text{100 سم}}$ د $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{100 دقيقة}}$

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من دقيقة إلى ثانية هو .... (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{360 ثانية}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ثانية}}$

3 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو .... (إدارة شرق الزقازيق - الشرقية)

أ $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$ ب $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{3,600 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 ثانية}}$ د $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$

4 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كيلوجرام إلى جرام هو .... (إدارة جهينة - سوهاج)

أ $\frac{\text{3 كجم}}{\text{2,000 جم}}$ ب $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ جـ $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1,000 جم}}$ د $\frac{\text{1 كجم}}{\text{100 جم}}$

5 معدل الوحدة الذى يعبر عن (ثمن 4 كجم برتقال يساوى 44 جنيهًا) هو .... (إدارة منيا القمح - الشرقية)

أ $\frac{\text{11 جنيهًا}}{\text{1 كجم}}$ ب $\frac{\text{1 جنيه}}{\text{11 كجم}}$ جـ $\frac{\text{1 جنيه}}{\text{4 كجم}}$ د $\frac{\text{2 جنيه}}{\text{11 كجم}}$

6 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى دقيقة هو .... (إدارة قنا - قنا)

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ جـ $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$

7 معدل الوحدة المكافئ للمعدل $\frac{\text{20 كم}}{\text{5 دقائق}}$ هو .... (إدارة أسيوط - أسيوط)

أ 24 كم لكل دقيقة ب 4 كم لكل دقيقة جـ 48 كم لكل دقيقة د 5 كم لكل دقيقة

8 8 كجم × $\frac{\text{...... جم}}{\text{...... كجم}}$ هو = 8,000 جم . (إدارة دشنا - قنا)

أ $\frac{\text{1 كجم}}{\text{100 جم}}$ ب $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ جـ $\frac{\text{1 كجم}}{\text{10 جم}}$ د $\frac{\text{10,000 كجم}}{\text{1 كجم}}$

9 180 دقيقة × $\frac{\text{............}}{\text{............}}$ = 3 ساعات . (إدارة أخميم - سوهاج)

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ساعة}}$ جـ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{180 دقيقة}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$

10 9 كيلومترات × $\frac{\text{............}}{\text{............}}$ = 9,000 متر . (إدارة بنى سويف - بنى سويف)

أ $\frac{\text{1,000 م}}{\text{1 كم}}$ ب $\frac{\text{10,000 متر}}{\text{1 كم}}$ جـ $\frac{\text{100 م}}{\text{1 كم}}$ د $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 م}}$

11 معامل التحويل المناسب للتحويل من لتر إلى ملليلتر هو .... (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ ب $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ جـ $\frac{\text{1 لتر}}{\text{100 ملل}}$ د $\frac{\text{10 ملل}}{\text{2 لتر}}$

12 تقفز دعاء 16 قفزة فى 4 دقائق ، فإن : معدل الوحدة هو .... (إدارة قنا - قنا)

أ $\frac{\text{4 قفزات}}{\text{1 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{4 قفزات}}{\text{4 دقائق}}$ جـ $\frac{\text{64 قفزة}}{\text{1 دقيقة}}$ د $\frac{\text{16 قفزة}}{\text{1 دقيقة}}$

الدرسان الخامس والسادس :

اسْتخدامُ مُعامِلِ التَّحْويلِ وَتَطْبيقاتٌ عَلَيْهِ

تَعَلَّمْ :

• استخدام معاملات التحويل للتحويل بين وحدات القياس المختلفة ، وتطبيقات عليها داخل نظام القياس نفسه .

تدريب 1 : أولًا : أكمل جدول النسب التالى الذى يوضح ارتفاع كل عمارة فوق الطابق الأرضى، إذا كان ارتفاع الطابق الواحد 2.8 متر ، وارتفاع الطابق الأرضى 3.2 متر ، ثم أكمل :

عدد الطوابق	1	2	4	6	10
ارتفاع الطابق فوق الدور الأرضى	2.8	....	....	....	....

أ إذا كانت العمارة مكونة من 3 طوابق مضافًا إليها الطابق الأرضى :

فإن : ارتفاع العمارة = ... متر .   (لأن : .... = ... × 3 + 3.2)

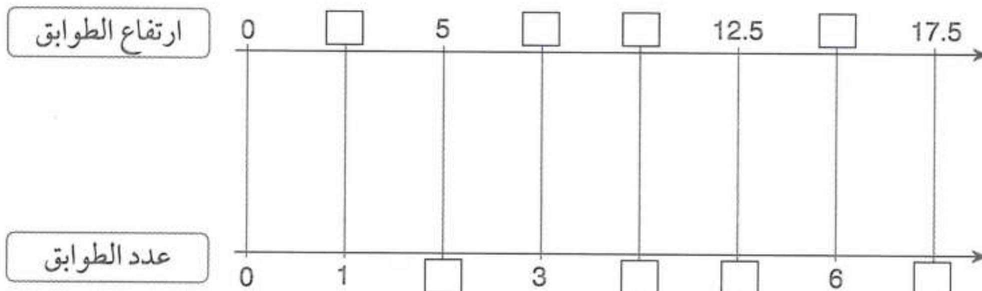
ب إذا كانت العمارة مكونة من 5 طوابق مضافًا إليها الطابق الأرضى :

فإن : ارتفاع العمارة = ... متر .   (لأن : .... = ... × 5 + 3.2)

جـ إذا كانت العمارة مكونة من 15 طابقًا مضافًا إليها الطابق الأرضى :

فإن : ارتفاع العمارة = ... متر .   (لأن : .... = ... × 15 + ...)

ثانيًا : أكمل خط الأعداد المزدوج التالى الذى يوضح ارتفاع العمارة فوق الطابق الأرضى إذا كان ارتفاع الطابق الواحد 2.5 متر .



• **مثال :** فى سباق للسيارات كانت سرعة السيارة الأولى 100 كم فى الساعة ، وسرعة السيارة الثانية 2,000 متر فى الدقيقة ، وسرعة السيارة الثالثة 3,000 سم لكل ثانية ، أى السيارات أسرع ؟

• **الحـــل :** لمعرفة أسرع السيارات ، نقوم بتحويل كل السرعات إلى وحدة كيلومتر فى الساعة :

* نضرب السرعة المعطاة فى معامل تحويل الأول ، وفى مقلوب معامل تحويل الثانى .

* سرعة السيارة الثانية = 2,000 متر لكل دقيقة

= 120 كم فى الساعة . (لأن : $120 = \frac{2,000}{1,000} \times \frac{60}{1}$)

لاحظ أنه : عند التحويل من متر إلى كيلومتر نقسم على 1,000 ، وعند التحويل من دقيقة إلى ساعة نقسم على 60

* سرعة السيارة الثالثة = 3,000 سم لكل ثانية

= 108 كم فى الساعة . (لأن : $108 = \frac{3,000}{1,000 \times 100} \times \frac{60 \times 60}{1 \times 1}$)

لاحظ أنه : عند التحويل من سنتيمتر إلى كيلومتر قسمنا على ($100 \times 1,000$) ، وعند التحويل من ثانية إلى ساعة قسمنا على (60×60)

مما سبق ، يسهل المقارنة بين سرعة السيارات الثلاث :

* سرعة السيارة الأولى هى 100 كم فى الساعة ، وسرعة السيارة الثانية هى 120 كم فى الساعة ، وسرعة السيارة الثالثة هى 108 كم فى الساعة .

* إذن السيارة الثانية هى أسرع السيارات الثلاث .

ملاحظات هامة :

* عند التحويل من كيلومتر فى الساعة إلى متر فى الثانية ، نضرب فى $\frac{5}{18}$

وعند التحويل من متر فى الثانية إلى كيلومتر فى الساعة ، نضرب فى $\frac{18}{5}$

* عند التحويل من كيلومتر فى الساعة إلى متر فى الدقيقة ، نضرب فى $\frac{50}{3}$

وعند التحويل من متر فى الدقيقة إلى كيلومتر فى الساعة ، نضرب فى $\frac{3}{50}$

* عند التحويل من كيلومتر فى الساعة إلى سنتيمتر فى الثانية ، نضرب فى $\frac{250}{9}$

وعند التحويل من سنتيمتر فى الثانية إلى كيلومتر فى الساعة ، نضرب فى $\frac{9}{250}$

تدريب 2 : أَكْمِلِ الجَدولَ التَّالى بِتَحْوِيلِ كُلِّ سُرعةٍ إلى كِيلومترٍ فِى السَّاعةِ :

	السرعة	التحويل إلى كيلومتر فى الساعة
أ	5 أمتار فى الثانية	.... كيلومترًا فى الساعة
ب	600 متر فى الدقيقة	.... كيلومترًا فى الساعة
جـ	1,500 سنتيمتر فى الثانية	.... كيلومترًا فى الساعة
د	0.95 من الكيلومتر فى الدقيقة	.... كيلومترًا فى الساعة

تدريب 3 : أولًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

إذا قطع تلميذ 5 أمتار فى 8 خطوات ، فأوجد طول كل خطوة بالسنتيمتر .

1 1 متر = ... سم .

2 5 أمتار= .... سنتيمتر . (لأن : .... = ... × 5)

3 طول الخطوة = $\frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{عدد الخطوات}} = \frac{\text{........... سنتيمتر}}{\text{8 خطوات}}$ = ... سنتيمتر لكل خطوة .

ثانيًا : أكمل جدول النسب الآتى والذى يوضح العلاقة بين الخطوات والمسافة بالسنتيمترات :

الخطوات	1	3	5	6	8
المسافة (بالسنتيمتر)	62.5	a	b	c	d

المسافة = ... سنتيمتر . (لأن : .... = ... × 3) a

المسافة = ... سنتيمتر . (لأن : .... = ... × 5) b

المسافة = ... سنتيمترًا . (لأن : .... = ... × 6) c

المسافة = ... سنتيمتر . (لأن : .... = ... × 8) d

- أوجد عدد الخطوات لقطع مسافة 105 أمتار ، إذا كان طول الخطوة 62.5 سنتيمتر .

الحل : عدد الخطوات = ... خطوة (لأن : .... = ... ÷ ....)

استخدم الخوارزمية المعيارية فى القسمة .

تدريب 4 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 أيهما أسرع : سيارة تتحرك بسرعة 25 مترًا لكل ثانية ، أم قطار يتحرك بسرعة 3,000 سنتيمتر لكل ثانية ؟

الحل : ....

....

2 طائرة حربية سرعتها 1,620 كيلومترًا لكل ساعة ، وطائرة حربية أخرى سرعتها 500 متر لكل ثانية ، أى الطائرتين أسرع ؟

الحل : ....

....

3 تسير سيارة بسرعة 90 كم فى الساعة ، احسب سرعة السيارة بالمتر فى الثانية .

الحل : ....

....

4 إذا كانت سرعة سمكة القرش الأبيض الكبير 0.93 كم فى الدقيقة ، فاستخدم معامل التحويل لتحويل هذه السرعة إلى كيلومترات فى الساعة .

الحل : ....

....

5 إذا كانت سرعة ثعبان المامبا الأسود 5.5 متر فى الثانية ، فاستخدم معاملات التحويل لتحويل هذه السرعة إلى كيلومترات فى الساعة .

الحل : ....

....

6 إذا بلغت سرعة الطائرة 1,000 سم فى الثانية ، فحوِّل هذه السرعة إلى كيلومترات فى الساعة .

الحل : ....

....

تدريب 5 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

إذا كان : 1 كيلومتر لكل ساعة = $\frac{250}{9}$ سنتيمتر لكل ثانية ، فإن :

1 18 كيلومترًا لكل ساعة = ... سنتيمتر لكل ثانية .

2 1,500 سنتيمتر لكل ثانية = ... كيلومترًا لكل ساعة .

تدريب 6 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

إذا كان : 1 كيلومتر لكل ساعة = $\frac{5}{18}$ متر لكل ثانية ، فإن :

1 90 كيلومترًا لكل ساعة = ... مترًا لكل ثانية .

أ 2.5 ب 25 جـ 250 د 2,500

2 معامل التحويل من كم إلى سم هو ....

أ $\frac{\text{1 كم}}{\text{100 سم}}$ ب $\frac{\text{1,000 سم}}{\text{1 كم}}$ جـ $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 سم}}$ د $\frac{\text{100,000 سم}}{\text{1 كم}}$

3 432 كيلومترًا لكل ساعة = ... مترًا لكل ثانية .

أ 1.2 ب 12 جـ 120 د 240

تدريب 7 : الجـدول التالى يوضح العلاقة بين الوقت بالثوانى وخطوات السـير للفرق الموسيقية التى تعتمـد على سرعة الموسيقى ، أكمـل الجدول إذا كان السـير 10 خطوات يستغرق 6.9 ثانية :

الوقت (بالثوانى)	6.9	a	27.6	c
الخطوات	10	20	b	100

الحل : بما أن : $\frac{6.9}{10} = \frac{a}{20}$ إذن : a = ... ثانية .

بما أن : $\frac{6.9}{10} = \frac{27.6}{b}$ إذن : b = ... خطوة .

بما أن : $\frac{6.9}{10} = \frac{c}{100}$ إذن : c = ... ثانية .

تدريب 8 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

إذا كان : 1 سنتيمتر لكل ثانية = 0.036 كيلو متر لكل ساعة ، فإن :

1 750 سنتيمترًا لكل ثانية = ... كيلو مترًا لكل ساعة .

2 36 كيلو مترًا لكل ســاعة = ... سنتيمتر لكل ثانية .

تدريب 9 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

إذا كان : 1 متر لكل ثانية = 3.6 كيلو متر لكل ساعة ، فإن :

1 500 متر لكل ثانية = ... كيلو متر لكل ساعة .

أ 18,000 ب 1,800 جـ 18 د 180

2 72 كيلو مترًا لكل ساعة = ... متر لكل ثانية .

أ 2 ب 20 جـ 200 د 2,000

تدريب 10 : الجدول التالى يوضح العلاقة بين الزمن بالثوانى والمسافة بالأمتار لقطار يتحرك بسرعة 90 كيلو مترًا لكل ساعة ، أكمل الجدول باستخدام النسب المتكافئة :

الزمن (بالثوانى)	1	3	b	10	d
المسافة (بالمتر)	25	a	150	c	375

الحل : بما أن : $\frac{1}{25} = \frac{3}{a}$ إذن : a = ... مترًا .

بما أن : $\frac{1}{25} = \frac{b}{150}$ إذن : b = ... ثوانٍ .

بما أن : $\frac{1}{25} = \frac{10}{c}$ إذن : c = ... مترًا .

بما أن : $\frac{1}{25} = \frac{d}{375}$ إذن : d = ... ثانية .

تدريب 11 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 قطار يسير بسرعة منتظمة مقدارها 360 كم فى الساعة ، فما سرعة القطار عند تحويل السرعة إلى متر فى الثانية ؟

الحل : ....

2 يقطع أدهم بسيارته مسافة 25 مترًا فى الثانية ، احسب سرعة السيارة بالكيلو متر فى الساعة .

الحل : ....



تقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ السَّادسِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 سجل لاعب 21 هدفًا فى 7 مباريات بشكل منتظم .

فإن : معدل الأهداف = ... أهداف لكل مباراة . (إدارة شرق – الإسكندرية)

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

2 تشرب سلمى 49 كوبًا من اللبن أسبوعيًّا .

فإن : معدل ما تشربه يوميًّا = ... أكواب لكل يوم . (إدارة وسط – القاهرة)

أ 56 ب 14 جـ 7 د 3

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 باستخدام معامل التحويل حَول 300 متر فى الدقيقة إلى كيلومتر فى الدقيقة . (إدارة منفلوط – أسيوط)

....

2 حَول : 889 سم فى الثانية إلى كيلومتر فى الساعة . (إدارة أبو كبير – الشرقية)

....

3 يعـرض محـل شراء 9 حقائب بسعر 540 جنيهًا ، أو سعر شراء 7 حقائب من نفس النـوع بمبلغ 490 جنيهًا ، احسب معدل الوحدة لكل منهما ، وحدد أفضل عرض للشراء . (إدارة شبين الكوم – المنوفية)

....

4 طابعة تطبع 24 ورقة فى 3 دقائق ، بينما طابعة أخرى تطبع 35 ورقة فى 5 دقائق ، احسب معدل الوحدة لكل من الطابعتين ، ثم حدد أى طابعة فيهما أفضل . (إدارة غرب الزقازيق – الشرقية)

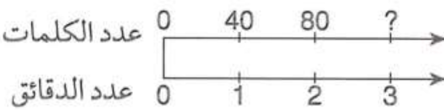
....

5 يعرض محل حلوى علبة بسكويت بها 8 قطع بسعر 48 جنيهًا ، وعلبة ثانية بها 10 قطع بسعر 70 جنيهًا ، فإذا كانت جميع القطع من نفس النـوع والحجم ، فاحسب معدل الوحدة لكل من العرضين ، وحدد أفضل عرض للشراء . (إدارة الهرم – الجيزة)

....

6 من خط الأعداد المزدوج المقابل : (إدارة بنى سويف – بنى سويف)

أوجد عدد الكلمات التى تكتبها نور فى 3 دقائق .



عدد الكلمات = ... كلمة كل دقيقة .



الدرسان السابع والثامن :

استكشَافُ النِّسْبَةِ المِئَوِيَّةِ وتَحْدِيدُ الجُزْءِ والكُلِّ

تَعَلَّمْ (1) : الربط بين النسبة المئوية والكسور الاعتيادية والكسور العشرية

- **النسبة المئوية 100 %** : واحدة من أكثر النسب المئوية الشائعة المستخدمة فى الحياة اليومية .

* **فمثلًا** : إذا أجاب تلميذ عن كل الأسئلة فى امتحان الرياضيات بشكل صحيح ، فإن النسبة المئوية لهذه الإجابة هى 100 %

* **مثال** : أعلن البنك المركزى عن طرح شهادات بفائدة 25 % فى السنة (وتقرأ 25 فى المائة) وهذا يعنى أن كل 100 جنيه تأخذ عنها فائدة (ربحًا) فى آخر العام 25 جنيهًا .

* النسبة $\frac{25}{100}$ تسمى **نسبة مئوية** ؛ لأن حدها الثانى 100

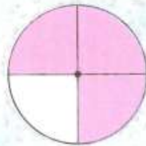
النسبة المئوية : هى نسبة حدها الثانى 100 ، ونرمز لها بالرمز %

$100\% = \frac{100}{100} = 1$ ، أى أن : 100 % من كمية ما تساوى الكمية كلها .

- **العلاقة بين كسر اعتيادى وكسر عشرى ونسبة مئوية :**

* **مثال** : الكسر الاعتيادى $\frac{3}{4}$ يكافئ الكسر $\frac{75}{100}$ ، يكافئ الكسر العشرى 0.75 ، يكافئ النسبة المئوية 75 %





$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$

تدريب 1 : أَكملِ الجَدولَ التَّالِيَ ، كَمَا بِالمثالِ :

	الكسر الاعتيادى	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشرى	النسبة المئوية
مثال :	$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100}$	0.25	25 %
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{......}{100}$	0........	.... %
2	$\frac{3}{4}$	$\frac{......}{100}$	0........	.... %
3	$\frac{1}{5}$	$\frac{......}{100}$	0........	.... %

تَعَلَّمْ (2) :

• أولًا : تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى :

لتحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى ، فإننا نستبدل الرمز % بالقسمة على 100 ، ثم نضع الكسر فى أبسط صورة .

• مثال (1) : حَوِّل النسب المئوية التالية إلى كسر اعتيادى :

a 15 %　　b 25 %　　c 40 %　　d 85 %

• الحـــل :

a $15\,\% = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$

b $25\,\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

c $40\,\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

d $85\,\% = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$

• ثانيًا : تحويل الكسر الاعتيادى إلى نسبة مئوية :

لتحويل الكسر الاعتيادى إلى نسبة مئوية ، نبحث عن كسر مكافئ مقامه 100 ثم نكتبه فى صورة نسبة مئوية .

• مثال (2) : حَوِّل كلًا من الكسور الاعتيادية التالية إلى نسبة مئوية :

a $\frac{4}{5}$　　b $\frac{13}{25}$　　c $\frac{9}{20}$　　d $\frac{19}{20}$

• الحـــل :

a $\frac{4}{5} = \frac{20 \times 4}{100} = \frac{80}{100} = 80\% \Rightarrow \frac{4}{5} = 80\%$ (20 ×) (÷)

b $\frac{13}{25} = \frac{4 \times 13}{100} = \frac{52}{100} = 52\% \Rightarrow \frac{13}{25} = 52\%$ (4 ×) (÷)

c $\frac{9}{20} = \frac{5 \times 9}{100} = \frac{45}{100} = 45\% \Rightarrow \frac{9}{20} = 45\%$ (5 ×) (÷)

d $\frac{19}{20} = \frac{5 \times 19}{100} = \frac{95}{100} = 95\% \Rightarrow \frac{19}{20} = 95\%$ (5 ×) (÷)

• ثالثًا : تحويل الكسور العشرية إلى نسبة مئوية :

لتحويل **الكسر العشرى** إلى **نسبة مئوية** ، نكتبه فى صورة **كسر اعتيادى مقامه 100** ثم نكتبه فى **صورة نسبة مئوية** .

• مثال (3) : حَوِّل كلًّا من الكسور العشرية التالية إلى نسبة مئوية :

a 0.12 b 0.07 c 0.125

• الحــــل :

a $0.12 = \frac{12}{100} = 12\%$

b $0.07 = \frac{7}{100} = 7\%$

c $0.125 = \frac{125}{1,000} = \frac{0.1 \times 125}{100} = \frac{12.5}{100} = 12.5\%$ (× 0.1 ، ÷ 0.1)

• رابعًا : تحويل النسبة بين عددين إلى نسبة مئوية :

• مثال (4) : حَوِّل النسبة بين كل عددين إلى نسبة مئوية :

أ 35 , 140 ب 57 , 95 جـ 64 , 80

• الحــــل : نكتب النسبة بين العددين فى أبسط صورة ، وذلك بقسمة حدى النسبة على (ع . م . أ)

أ (ع . م . أ) للعددين : (35 , 140) = 35

$\frac{35}{140} = \frac{35 \div 35}{140 \div 35} = \frac{1}{4}$, $\frac{1}{4} = \frac{25 \times 1}{100} = \frac{25}{100} = 25\%$ (× 25 ، ÷ 25)

ب (ع . م . أ) للعددين : (57 , 95) = 19

$\frac{57}{95} = \frac{57 \div 19}{95 \div 19} = \frac{3}{5}$, $\frac{3}{5} = \frac{20 \times 3}{100} = \frac{60}{100} = 60\%$ (× 20 ، ÷ 20)

جـ (ع . م . أ) للعددين : (64 , 80) = 16

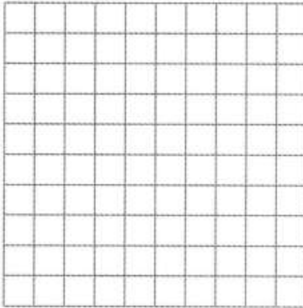
$\frac{64}{80} = \frac{64 \div 16}{80 \div 16} = \frac{4}{5}$, $\frac{4}{5} = \frac{20 \times 4}{100} = \frac{80}{100} = 80\%$ (× 20 ، ÷ 20)

تدريب 2 : أَكملِ الجَدولَ التَّالِيَ :

	الكسر الاعتيادى	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشرى	النسبة المئوية
أ	$\frac{\dots}{5}$	$\frac{40}{100}$	0.......	.... %
ب	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	0.60	.... %
جـ	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	0.......	80 %
د	$\frac{9}{10}$	$\frac{\dots}{\dots}$	0.......	.... %
هـ	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{35}{100}$	0.......	.... %

تدريب 3 : أَجِبْ عَمّا يَأْتِى :

1 فى الشكل المقابل : شبكة مربعات مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة :



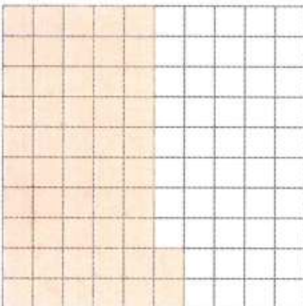
ظلِّل 65 جزءًا من شبكة المربعات ، ثم اكتب الكسر الاعتيادى والكسر العشرى والنسبة المئوية للجزء المظلل .

الحل : الكسر الاعتيادى = $\frac{\dots}{\dots}$ = $\frac{\dots}{\dots}$ (فى أبسط صورة)

الكسر العشرى = ...0.

النسبة المئوية = % ....

2 فى الشكل المقابل : شبكة مربعات مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة تم تظليل أجزاء منها .



أ اكتب عدد الأجزاء المظللة بصورة كسر اعتيادى وكسر عشرى ونسبة مئوية .

الحل : الكسر الاعتيادى للأجزاء المظللة = $\frac{\dots}{\dots}$ (أبسط صورة)

الكسر العشرى للأجزاء المظللة = ...0.

النسبة المئوية للأجزاء المظللة = % ....

ب اكتب عدد الأجزاء غير المظللة بصورة كسر اعتيادى وكسر عشرى ونسبة مئوية .

الحل : الكسر الاعتيادى للأجزاء غير المظللة = $\frac{\dots}{\dots}$ (فى أبسط صورة)

الكسر العشرى للأجزاء غير المظللة = ...0.

النسبة المئوية للأجزاء غير المظللة = % ....

تدريب 4 : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

أ فى ملعب كرة قدم يوجد 20 لاعبًا ، 50 % منهم يرتدون قمصانًا زرقاء ، كم عدد اللاعبين الذين يمثلون هذه النسبة ؟

الحل : عدد اللاعبين = ... لاعبين . ... = $\frac{1}{\dots}$ × 20 = ... % × 20

ب مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها 720 تلميذًا ، تغيب فى أحد الأيام 36 تلميذًا .

أولًا : اكتب الكسر الاعتيادى والكسر العشرى والنسبة المئوية بين عدد التلاميذ الغائبين إلى عدد تلاميذ المدرسة .

الحل : (ع . م . ا) للعددين (720 ، 36) = ...

الكسر الاعتيادى = $\frac{\text{عدد الغائبين}}{\text{عدد تلاميذ المدرسة}}$

الكسر الاعتيادى = $\frac{36}{720}$ = $\frac{\dots}{\dots}$ (فى أبسط صورة)

الكسر العشرى = $\frac{\dots}{20}$ = $\frac{\dots}{100}$ = ...0

النسبة المئوية = ... %

ثانيًا : اكتب النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين والكسر العشرى والكسر الاعتيادى .

الحل : النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين

✱ 100 % – النسبة المئوية لعدد التلاميذ الغائبين

✱ 100 % – .... % = ... %

الكسر العشرى = ...0 الكسر الاعتيادى = $\frac{\dots}{\dots}$

• لتحويل كسر اعتيادى إلى نسبة مئوية :

نبحث عن كسر مكافئ مقامه 100 ، ثم نكتبه فى صورة نسبة مئوية .

تدريب 5 : حَوِلِ الكُسورَ الاعْتيادِيةَ التَّالِيةَ إِلَى نِسبٍ مِئويةٍ :

1 $\frac{1}{2} = \frac{50 \times 1}{100} = \frac{\dots}{100} = \dots\%$ (×50 ، ÷)

2 $\frac{3}{20} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots\%$

3 $\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots\%$

4 $\frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots\%$

5 $\frac{9}{20} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots\%$

6 $\frac{6}{20} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots\%$

تدريب 6 : اخْترْ مِنْ بَينِ العبارات : (بالضبط أو أقل من أو أكبر من) لإكمال كل جملة مما يأتى للمقارنة بالنسبة المئوية 50 % :

أ إذا كان : 85 % من تلاميذ إحدى المدارس حاضرين ،
فهذا يعنى أن .... نصف عدد التلاميذ حاضرون .

ب إذا كان : 15 % من تلاميذ إحدى المدارس غائبين ،
فهذا يعنى أن .... نصف عدد التلاميذ غائبون .

جـ إذا كان : 50 % من تلاميذ إحدى المدارس حاضرين ،
فهذا يعنى أن .... نصف عدد التلاميذ حاضرون .

تدريب 7 : اخْترِ النِّسْبةَ المِئويةَ الَّتى تُكافِئُ كُلَّ كَسرٍ مِنَ الكُسورِ الاعْتياديةِ الآتيةِ :

1 $\frac{4}{5}$ = ... %

a 50   b 60   c 80   d 40

2 $\frac{18}{36}$ = ... %

a 52   b 50   c $\frac{1}{2}$ d 18

3 $\frac{13}{25}$ = ... %

a 52   b 65   c 13   d 26

تدريب 8 : حَوِّلِ النِّسَبَ المِئويةَ الآتِيةَ إلى كَسْرٍ اعْتياديٍّ وكَسْرٍ عَشْريٍّ :

1 60 %   2 45 %   3 32 %   4 12.5 %

الحل : 1 الكسر الاعتيادى = $\frac{......}{......}$ = $\frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة)
الكسـر العشرى = ...0.

2 الكسر الاعتيادى = $\frac{......}{......}$ = $\frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة)
الكسـر العشرى = ...0.

3 الكسر الاعتيادى = $\frac{......}{......}$ = $\frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة)
الكسـر العشرى = ...0.

4 الكسر الاعتيادى = $\frac{......}{......}$ = $\frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة)
الكسـر العشرى = ...0.

تدريب 9 : حَوِّلِ الكُسورَ العَشريةَ الآتيةَ إِلَى كَسْرٍ اعْتياديٍّ ونِسْبةٍ مِئويةٍ :

(1) 0.75 (2) 0.8 (3) 0.06 (4) 0.35

الحل :

(1) 0.75 = ... = ... (فى أبسط صورة)

0.75 = ... % (فى صورة نسبة مئوية)

(2) 0.8 = ... = ... (فى أبسط صورة)

0.8 = ... % (فى صورة نسبة مئوية)

(3) 0.06 = ... = ... (فى أبسط صورة)

0.06 = ... % (فى صورة نسبة مئوية)

(4) 0.35 = ... = ... (فى أبسط صورة)

0.35 = ... % (فى صورة نسبة مئوية)

تدريب 10 : حَوِّلِ النِّسبةَ بيْنَ كُلِّ عَددينِ فِيمَا يَأْتى إِلَى كَسْرٍ اعْتياديٍّ فِى أَبسطِ صُورةٍ وكَسْرٍ عَشريٍّ ونِسْبةٍ مِئويةٍ :

(1) 54 , 90 (2) 36 , 40 (3) 21 , 28 (4) 34 , 85

الحل : (1) 90 , 54 فى صورة كسر اعتيادى = ... = ... (فى أبسط صورة)

90 , 54 فى صورة كسر عشرى = ...0

90 , 54 فى صورة نسبة مئوية = % ....

(2) 40 , 36 فى صورة كسر اعتيادى = ... = ... (فى أبسط صورة)

40 , 36 فى صورة كسر عشرى = ...0

40 , 36 فى صورة نسبة مئوية = % ....

(3) 28 , 21 فى صورة كسر اعتيادى = ... = ... (فى أبسط صورة)

28 , 21 فى صورة كسر عشرى = ...0

28 , 21 فى صورة نسبة مئوية = % ....

(4) 85 , 34 فى صورة كسر اعتيادى = ... = ... (فى أبسط صورة)

85 , 34 فى صورة كسر عشرى = ...0

85 , 34 فى صورة نسبة مئوية = % ....

تَعَلَّمْ (3) :

• تحديد الجزء ، والكل ، والنسبة المئوية ، وتحديد القيمة المجهولة .

• **مثال (5) :** إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات فى أحد الفصول هى 30% من عدد تلاميذ هذا الفصل ، فأوجد عدد البنين إذا كان عدد تلاميذ هذا الفصل 40 تلميذًا وتلميذة .

• **الحـــل :** الكل هو عدد التلاميذ = 40 تلميذًا وتلميذة .

الجزء هو عدد البنات = القيمة المجهولة .

النسبـــة المئـــوية = 30%

الكل	الجزء	النسبة المئوية
40	القيمة المجهولة	30%

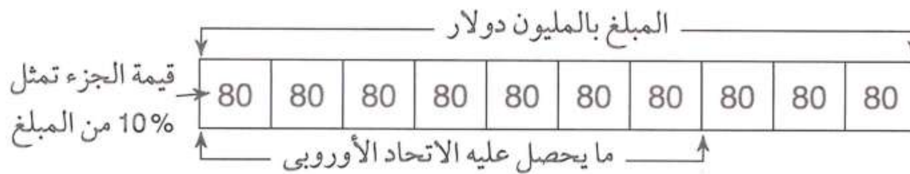
النسبة المئوية لعدد البنين = 70% (لأن : 100% − 30% = 70%)

عدد البنين فى الفصـــل = 28 تلميذًا . (لأن : $28 = \frac{40 \times 70}{100}$)

• **مثال (6) :** إذا كانت صادرات مصر من الألومنيوم ومصنوعاته هى 800 مليون دولار ، تبلغ نسبة الاتحاد الأوروبى منها 70% ، فكم دولارًا تمثله هذه النسبة باستخدام المخطط الشريطى وخوارزمية القسمة ؟

• **الحـــل :** * **باستخدام المخطط الشريطى :**

1 نرسم مخططًا شريطيًا ونقسمه إلى 10 أجزاء متساوية ، كل جزء يمثل 10%



2 قيمة كل جزء = 80 مليون دولار . (لأن : $\frac{800}{10} = 80$)

3 المبلغ الذى تحصل عليه مصر من الاتحاد الأوروبى = 560 مليون دولار .

(لأن : $80 \times 7 = 560$)

لاحظ أن : 70 % تمثل 7 أجزاء من المخطط .

* **باستخدام الخوارزمية المعيارية :**

نفرض أن : X هو المبلغ الذى تحصل عليه مصر من الاتحاد الأوروبى .

$$\begin{array}{|c|} X = 70\% \\ 800 = 100\% \end{array} \Rightarrow X = \frac{800 \times 70}{100} = 560$$

المبلغ الذى تحصل عليه مصر من الاتحاد الأوروبى = 560 مليون دولار .

• **مثال (7) :** إذا كانت صادرات مصر من الزجاج ومصنوعاته هى 500 مليون دولار ، تبلغ نسبة الاتحاد الأوروبى منها 75% ، فكم دولارًا تمثله هذه النسبة باستخدام خط الأعداد المزدوج وخوارزمية القسمة ؟

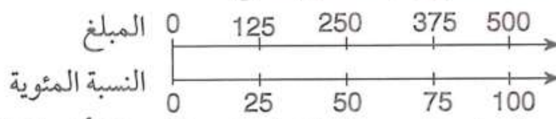
• **الحــــل :** * **باستخدام خط الأعداد المزدوج :**

1 نرسم خط الأعداد المزدوج ، الخط العلوى يمثل المبلغ الذى تحصل عليه مصر ، والخط السفلى يمثل النسبة المئوية .

2 للحصول على النسبة المئوية % 75 نقسم % 100 على 4 ، و 500 على 4

(لاحظ أن : $75\ \% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$)

كل نقطة على الخط العلوى والسفلى تمثل % 25



3 المبلغ الذى تحصل عليه مصر = 375 مليون دولار . (لأن : $375 = \frac{3}{4} \times 500$)

* **باستخدام الخوارزمية المعيارية :**

نفرض أن : R هو المبلغ الذى تحصل عليه مصر من الاتحاد الأوروبى .

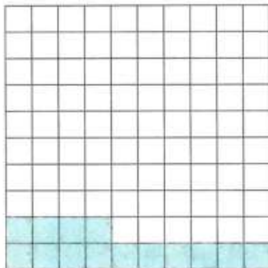
$$\begin{array}{l} R = 75\% \\ 500 = 100\% \end{array} \Rightarrow R = \frac{500 \times 75}{100} = 375$$

المبلغ الذى تحصل عليه مصر = 375 مليون دولار .

• **مثال (8) :** إذا كانت صادرات مصر من الأسمنت والجبس هى 400 مليون دولار ، تبلغ نسبة الاتحاد الأوروبى منها 14% ، فكم دولارًا تمثله هذه النسبة باستخدام شبكة مربعات مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة ، وخوارزمية القسمة ؟

• **الحــــل :** * **باستخدام شبكة المربعات :**

1 نرسم شبكة مربعات مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة .



2 نوجد القيمة التى يمثلها كل مربع = 4 ملايين دولار .

(لأن : $400 \div 100 = 4$)

3 المبلغ الذى تحصل عليه مصر = 56 مليون دولار .

(لأن : $14 \times 4 = 56$)

* **باستخدام الخوارزمية المعيارية :**

نفرض أن : B هو المبلغ الذى تحصل عليه مصر من الاتحاد الأوروبى .

$$\begin{array}{l} B = 14\% \\ 400 = 100\% \end{array} \Rightarrow B = \frac{400 \times 14}{100} = 56$$

المبلغ الذى تحصل عليه مصر = 56 مليون دولار .

تدريب 11 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 إذا كانت مبيعـــات أحد محلات السوبر ماركت فى ساعات النهار هى 48,000 جنيه ، فإذا كان هذا المبلغ يمثل % 40 من مبيعات اليوم ، فأوجد مبيعات اليوم كاملًا .

الحل : الكل هو مبيعات هـــــذا اليوم = X جنيه .

الجزء هو مبيعات ساعات النهار = 48,000 جنيه .

$X = 100\ \%$
$48,000 = 40\ \%$
$\Rightarrow X = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots\dots$

قيمة مبيعات اليوم كاملًا = ... جنيه .

2 إذا كانت نسبة % 25 من عدد ما تساوى 195 ، فما هو العدد ؟

الحل : بفرض أن العدد = X

$X = 100\ \%$
$\dots\dots\dots\dots = 25\ \%$
$\Rightarrow X = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots\dots$

العدد = ...

3 إذا كان محصول قصب السكر يعطى % 12 من وزنه سكرًا عند التصنيع ، فما مقدار قصب السكر اللازم لاستخراج 720 كيلوجرامًا من السكر ؟

الحل : بفرض أن وزن القصب اللازم = X

$12\% \times X = 720 \Rightarrow X = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots\dots$

وزن قصب السكر اللازم = ... كيلوجرام .

4 مصنع لإنتاج لمبات الليد ينتج 50,000 لمبة يوميًا ، فإذا كان % 96 من هذه اللمبات سليمًا ، والباقى معيبًا ، فأوجد عدد اللمبات المعيبة .

الحل : النسبة المئوية لعدد اللمبات المعيبة = %............ (لأن : %........ = %......... – % 100)

بفرض أن عدد اللمبات المعيبة = X

$X = \dots\dots\dots\ \%$
$50,000 = \dots\dots\dots\ \%$
$\Rightarrow X = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots\dots$

عدد اللمبات المعيبة = ... لمبة .

تدريب 12 : أَكمِلِ الجَدولَ التَّالِيَ :

	الكسر الاعتيادى	الكسر العشرى	النسبة المئوية
1	$\frac{19}{100}$	0........	.... %
2	$\frac{.......}{.......} = \frac{.......}{.......}$	0.32	.... %
3	$\frac{.......}{.......} = \frac{.......}{.......}$	0........	60 %
4	$\frac{1}{2}$	0........	.... %
5	.... $\frac{.......}{.......}$	1........	175 %

تدريب 13 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 $25\,\% + \frac{3}{4} =$ .... + ... = ...

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

2 إذا كان : 35 % من مبلغ ما يساوى 700 جنيه ، فإن : المبلغ = ... جنيه .

أ 1,000 ب 2,000 جـ 3,000 د 4,000

3 حذاء سعره الأصلى 600 جنيه ، معروض بسعر 480 جنيهًا ،

فإن النسبة المئوية للتخفيض هى ....

أ 10 % ب 20 % جـ 30 % د 40 %

تدريب 14 : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 سُجلت إحصائية للتلاميذ الحاصلين على 90 % فى مادة الرياضيات بأحد فصول الصف السادس الابتدائى ، فوجد أن عددهم 12 تلميذًا ، وهذا يعادل 25 % من تلاميذ هذا الفصل ، أوجد عدد تلاميذ هذا الفصل .

الحل : عدد تلاميذ هذا الفصل = ... = ... تلميذًا .

2 فصل دراسى به 50 تلميذًا ، حضر منهم يوم السبت 47 تلميذًا ، احسب النسبة المئوية للتلاميذ الحاضرين .

الحل : النسبة المئوية للتلاميذ الحاضرين = ... = ...

تدريب 15 : أكمِلْ مَا يَأتِى :

1) $\frac{2}{5} = 0.\ldots\ldots = \ldots\ldots\ \%$

2) $1 - 30\,\% = \ldots\ldots\ \% = 0.\ldots\ldots = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

3) $13\,\% + 17\,\% + \ldots\ldots\ \% = 100\,\%$

4) $375\,\% - 2\frac{1}{4} = \ldots\ldots$

تدريب 16 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1) إذا كان 20 % من مبلغ ما يساوى 400 جنيه ، فإن المبلغ = ... جنيه .

a) 3,000 b) 2,000 c) 3,500 d) 4,000

2) 25 % من 1,000 جنيه = 50% من .... جنيه .

a) 2,000 b) 1,500 c) 1,250 d) 500

3) الفرق بين 30 % ، 0.3 هو ....

a) 17 % b) 27 % c) 0 d) 33 %

تدريب 17 : فى الرحلات المدرسية اشترك 24 تلميذًا من 50 تلميذًا بأحد فصول المدرسة

أوجد النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا فى الرحلة .

الحل : الجزء = ... الكل = ... النسبة المئوية = % ....

تدريب 18 : فى إحدى عربات القطار المكيف كان عدد المقاعد المشغولة 48 مقعدًا ، فإذا

كان عدد مقاعد العربة 60 مقعدًا ، فاحسب :

أ) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة .

ب) النسبة المئوية للمقاعد الشاغرة بالنسبة للمقاعد المشغولة .

الحل :

أ) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة = ... = ... %

ب) النسبة المئوية للمقاعد الشاغرة بالنسبة للمقاعد المشغولة

= .... = ... %



تَقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الثَّامنِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 150 = ... من 30% (إدارة أخميم - سوهاج)

أ 400 ب 500 جـ 600 د 700

2 .... = 300 من 12% (إدارة الزيتية - السويس)

أ 12 ب 24 جـ 36 د 48

3 .... = 360 من 50% (إدارة أسيوط - أسيوط)

أ 50 ب 100 جـ 180 د 360

4 % .... = $\frac{1}{2}$ (إدارة منيا القمح - الشرقية)

أ 50 ب 25 جـ 100 د 75

5 النسبة المئوية التى تمثل 750 جنيهًا من 1,000 جنيه هى .... (إدارة قنا - قنا)

أ 70% ب 75% جـ 80% د 100%

6 % .... = $\frac{1}{4}$ (إدارة شمال الجيزة - الجيزة)

أ 25 ب 40 جـ 50 د 75

7 إذا كان : 20% من الكوب ممتلئًا ، فهذا يعنى أن .... نصف الكوب ممتلئ . (إدارة الوراق - الجيزة)

أ أكبر من ب أقل من جـ متساوى د غير ذلك

8 .... هى نسبة حدها الثانى 100 (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ النسبة ب النسبة المئوية جـ معدل الوحدة د معامل التحويل

9 .... = 30% (إدارة منفلوط - أسيوط)

أ 0.03 ب 0.3 جـ 3 د 30

10 .... = 180 من 5% (إدارة شرق المحلة - الغربية)

أ 180 ب 190 جـ 9 د 100

11 % .... = $\frac{3}{4}$ (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ 25 ب 75 جـ 10 د 125

12 .... = 30% + 40% (إدارة ديروط - أسيوط)

أ 0.07 ب 0.7 جـ 7 د 70

13 50% من أى عدد تعنى .... العدد . (إدارة أبو كبير - الشرقية)

أ خمس ب ربع جـ نصف د عُشر

الدروس من التاسع إلى الحادى عشر :

اسْتِخدامُ النَّماذِجِ لإيجادِ الكُلِّ وإيجَادُ النِّسْبةِ المِئويَّةِ وتَطبيقاتٌ عَلَى النِّسْبَةِ المِئويَّةِ

تَعَلَّمْ (1) :

- لحل مسائل يكون المطلوب فيها « إيجاد الكل » نستخدام أحد النماذج التالية :

(1) المخطط الشريطى . (2) خط الأعداد المزدوج . (3) شبكة المربعات .

- **مثال (1) :** مصنع لإنتاج الغسالات يقوم بتخزين 120 غسالة من الإنتاج الأسبوعى فى مخازنه وهذا يمثل % 60 من إجمالى الإنتاج ، أوجد إجمالى عدد الغسالات التى ينتجها المصنع :

أ باستخدام المخطط الشريطى .

ب باستخدام خط الأعداد المزدوج .

جـ باستخدام شبكة المربعات .

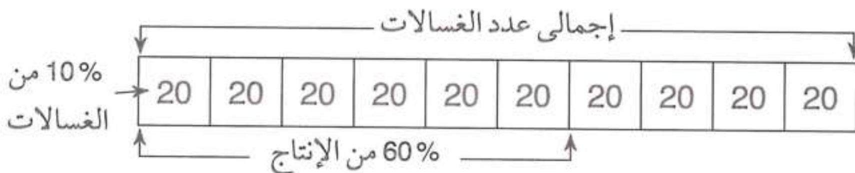
- **الحـــل :**

أ **باستخدام المخطط الشريطى :**

1 نرسم مخططًا شريطيًا ونقسمه إلى 10 أجزاء متساوية ، كل جزء يمثل % 10

2 نحسب عدد الغسالات التى تمثل % 10 بالقسمة على 6

(لأن : % 60 يمثلها 6 أجزاء)



عدد الغسالات التى تمثل % 10 = 20 غسالة . (لأن : $120 \div 6 = 20$)

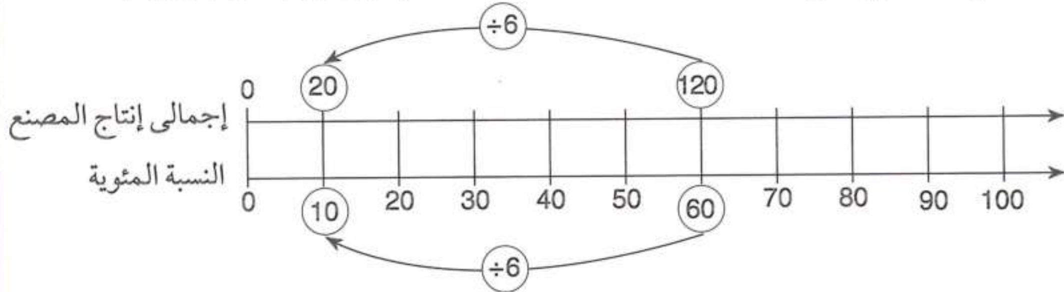
3 العدد الكلى لإنتاج المصنع = 200 غسالة . (لأن : $20 \times 10 = 200$)

ب باستخدام خط الأعداد المزدوج :

1 نرسم خط الأعداد المزدوج ، ونقسمه إلى 10 أجزاء متساوية ، كل جزء يمثل 10 %

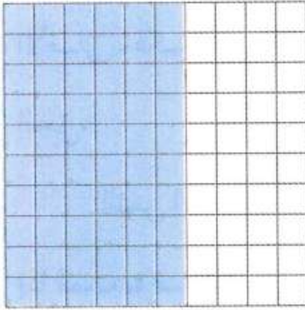
2 نوجد ما يمثله كل جزء بالقسمة على 6 (لأن : 60% تمثل 6 أجزاء)

ما يمثله الجزء الواحد = 20 غسالة . (لأن : 20 = 6 ÷ 120)



3 إجمالى إنتاج المصنع من الغسالات = 200 غسالة . (لأن : 200 = 10 × 20)

جـ باستخدام شبكة المربعات :



1 نرسم شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة .

2 ما يمثله كل مربع = 2 غسالة .

(لأن : 2 = 60 ÷ 120)

3 العدد الكلى للغسالات = 200 غسالة .

(لأن : 200 = 100 × 2)

• **حل آخر :** باستخدام الخوارزمية المعيارية :

نفرض أن : الإنتاج الكلى للغسالات = X

$$\begin{array}{|l|}\hline X = 100\% \\ 120 = 60\ \% \\ \hline\end{array} \Rightarrow X = \frac{\overset{2}{\cancel{120}} \times 100}{\cancel{60}} = 200$$

الإنتاج الكلى للمصنع = 200 غسالة .

• **مثال (2) :** صرفت سهام 300 جنيه ، فإذا كان هـــذا المبلغ يمثل % 60 من إجمالى ما معها ، فما إجمالى المبلغ الذى كان معها ؟

• **الحـــل :** نفرض أن : إجمالى المبلغ الذى كان معها = X (الكل = 100%)

$$\begin{array}{|l|}\hline X = 100\% \\ 300 = 60\ \% \\ \hline\end{array} \Rightarrow X = \frac{\overset{5}{\cancel{300}} \times 100}{\cancel{60}} = 500$$

المبلغ الذى كان معها = 500 جنيه .

تدريب 1 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِي :

أ في مبادرة (كلنا واحد) كُتب على إحدى السلع 80 جنيهًا ، وهذا المبلغ يمثل % 64 من ثمن السلعة ، فكم الثمن الأساسى للسلعة ؟

الحل : $X = 100\%$ ، $80 = 64\ \%$ $\Rightarrow X =$ ....

الثمن الأساسى للسلعة = ... جنيهًا .

ب قام أحد تجار الفاكهة بتخزين 40 صندوقًا من الياميش ، وهذا يمثل % 80 من كمية الياميش المشتراة ، كم كمية الياميش المشتراة ؟

الحل : كمية الياميش المشتراة = كمية الياميش المخزنة ÷ النسبة المئوية

كمية الياميش المشتراة = ... صندوقًا . (لأن : .... = $\frac{.......}{.......}$ × .... = ... ÷ ....)

جـ اشترت مريم حقيبة كتب بمبلغ 360 جنيهًا بعد التخفيض، وهذا المبلغ يمثل % 90 من الثمن الأصلى ، فكم الثمن الأصلى للحقيبة ؟

الحل : $X = 100\%$ ، $360 = 90\ \%$ $\Rightarrow X =$ ....

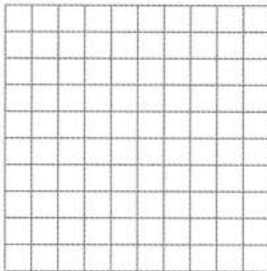
الثمن الأصلى للحقيبة = ... جنيه .

د إذا قمت بوضع 80 علبة عصير على الأرفف ، وهذا يمثل % 16 منها ، فكم عدد علب العصير التى يجب وضعها على الأرفف ؟

الحل : الجزء = ... ، النسبة المئوية = ... ، الكل = ...

عدد علب العصير التى يجب وضعها على الأرفف = ... = ... علبة .

حل آخر : باستخدام شبكة المربعات المكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة :



نوجد خارج قسمة (16 ÷ 80)

خارج القسمة = 5 وهو قيمة كل مربع .

وبما أن الشبكة تتكون من 100 مربع .

نوجد حاصل ضرب 5 فى 100

فينتج عدد علب العصير التى يجب وضعها على الأرفف .

(لأن الشبكة بأكملها تمثل عدد علب العصير التى يجب وضعها على الأرفف)

عدد علب العصير التى يجب وضعها على الأرفف = ... = ... علبة .

هـ في إحدى المدارس بلغت نسبة النجاح للصف السادس الابتدائى 83 % ، وكان عدد الناجحين بهذه المدرسة 249 تلميذًا ، أوجد عدد التلاميذ المتقدمين للامتحان .

الحل : عدد التلاميذ المتقدمين للامتحان = ... = ... تلميذ .

حل آخر : باستخدام شبكة المربعات المكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة :

نوجد خارج قسمة (83 ÷ ....)

خارج القسمة = ... وهو قيمة كل مربع .

عدد التلاميذ المتقدمين للامتحان = ... × .... = ... تلميذ .

و في أحد محلات السوبر ماركت إذا تم وضع 72 كيسًا من الأرز على الأرفف وهذا يمثل 72 % من إجمالى أكياس الأرز ، فكم عدد الأكياس المتبقية لوضعها على الأرفف ؟

الحل : باستخدام شبكة المربعات :

ما يمثله كل مربع = ...

عدد الأكياس المتبقية = ... = ... كيسًا .

ز في إحدى المكتبات تم وضع 32 علبة ألوان على الأرفف ، وهذا يمثل 16 % من إجمالى عدد علب الألوان ، كم عدد العلب المتبقية لوضعها على الأرفف ؟

الحل : باستخدام شبكة المربعات :

ما يمثله كل مربع = ...

عدد علب الألوان المتبقية = ... = ... علبة .

ح في أحد معارض المفروشات تم وضع 75 مفرشًا على الأرفف ، وهذا يمثل 25 % من عدد المفارش ، كم عدد المفارش المتبقية التى يجب وضعها على الأرفف ؟

الحل : باستخدام شبكة المربعات :

ما يمثله كل مربع = ...

عدد المفارش المتبقية التى يجب وضعها على الأرفف

= .... = ... مفرشًا .

تَعَلَّمْ (2) : تطبيقات على النسبة المئوية

• استخدام الحساب العقلى لتحديد قيم النسب المئوية .

• **مثال (3) :** مدرسة ابتدائية بها 860 تلميذًا ، تغيَّب فى أحد الأيام 43 تلميذًا ، أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين فى هذا اليوم .

• **الحل :** النسبة المئوية لعدد التلاميذ الغائبين = $\frac{\frac{\text{التلاميذ الغائبون}}{\text{عدد تلاميذ المدرسة}} \times 100}{100} = \frac{\frac{43}{860} \times 100}{100} = 5\%$

النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين = 95 %   (لأن : $100\% - 5\% = 95\%$)

• حل آخر : عدد التلاميذ الحاضرين = 817 تلميذًا   (لأن : $860 - 43 = 817$)

النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين = 95 %   (لأن : $\frac{\frac{817}{860} \times 100}{100} = 95\%$)

• **مثال (4) :** اشترى تاجر سيارة بمبلغ 630,000 جنيه وباعها بمبلغ 756,000 جنيه ، أوجد النسبة المئوية لمكسب هذا التاجر .

• **الحـــل :** مكسب التاجر = ثمن البيع – ثمن الشراء

= 126,000 جنيه   (لأن : $756,000 - 630,000 = 126,000$)

النسبة المئوية للمكسب = المكسب ÷ ثمن الشراء

النسبة المئوية للمكسب = $\frac{\frac{126,000}{630,000} \times 100}{100} = \frac{\frac{126}{630} \times 100}{100} = \frac{\frac{1}{5} \times 100}{100} = 20\%$

• **مثال (5) :** إذا كانت ضريبة المبيعات هى 14 % ، فأوجد ضريبة المبيعات على تليفون محمول ثمنه 10,000 جنيه .

• **الحـــل :** قيمة الضريبة : 1,400 جنيه .   (لأن : $10,000 \times \frac{14}{100} = 1,400$)

تدريب 2 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 أكمل الجدول التالى باستخدام الحساب العقلى لتطبيق التخفيض :

	السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
أ	فستان 950 جنيهًا	20 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا
ب	قميص 900 جنيه	30 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا
جـ	حقيبة 850 جنيهًا	40 %	.... جنيهًا	.... جنيهات
د	حذاء 1,400 جنيه	20 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا
هـ	جاكت 1,500 جنيه	40 %	.... جنيه	.... جنيه
و	بنطلون جينز 500 جنيه	50 %	.... جنيهًا	.... جنيهًا

2 أكمل الجدول التالى :

	فاتورة الشراء	المبلغ الإضافى 15%	إجمالى المبلغ
أ	7,400 جنيه	.... جنيهات	.... جنيهات
ب	9,600 جنيه	.... جنيهًا	.... جنيهًا

3 أكمل الجدول التالى والذى يوضح أسعار بعض الهدايا ونسبة التخفيض على كل هدية :

الهدية	أسعار الهدايا	نسبة التخفيض	السعر بعد التخفيض
أ	420 جنيهًا	20 %	.... جنيهًا
ب	750 جنيهًا	60 %	.... جنيه
جـ	680 جنيهًا	40 %	.... جنيهات
د	320 جنيهًا	5 %	.... جنيهات
هـ	400 جنيه	15 %	.... جنيهًا
و	250 جنيهًا	4 %	.... جنيهًا

تدريب 3 : أكمِلْ مَا يَأتِى :

1 $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = 45\%$

2 $225\% - 1\frac{1}{4} =$ ....

3 60 % من .... جنيه = 360 جنيهًا .

4 45 % من 1,000 جنيه = ... جنيه .

5 قيمة 10 % من 1,200 = ...

6 $0.35 =$ .... $- 76\%$

7 العدد الكسرى $1\frac{1}{2}$ يكافئ النسبة المئوية ....

تدريب 4 : اخْترِ الإجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 % .... $= \frac{9}{20} + 10\%$

أ 35 ب 45 جـ 55 د 65

2 9 % من 300 جنيه = ... جنيهًا .

أ 12 ب 27 جـ 81 د 18

3 25 % من 1,000 = 50 % من ....

أ 1,250 ب 500 جـ 2,000 د 1,500

4 الفرق بين 60 % و 0.6 = ...

أ 54 % ب 66 % جـ 0 د 100 %

تدريب 5 : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 ما قيمة خصم 10 % من المبلغ 320 جنيهًا ؟ وما قيمة خصم 30 % من نفس المبلغ ؟

الحل : قيمة خصم 10 % = ... = ... جنيهًا .

قيمة خصم 30 % = ... = ... جنيهًا .

2 ذهبت سناء لتناول وجبة سمك بأحد المطاعم ، فإذا كان سعر الوجبة 160 جنيهًا مضافًا إليها 15 % ضريبة خدمات ، و 10 % ضريبة مبيعات من سعر الوجبة ، فأوجد إجمالى المبلغ الذى تدفعه .

الحل : ضريبة الخدمات = ... = ... جنيهًا .

ضريبة المبيعات = ... = ... جنيهًا .

المبلغ الذى تدفعه = ... = ... جنيه .



تَقييمٌ عَلى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الحَادىَ عَشرَ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 رحلة مدرسية بها 800 تلميذ ، وكان عدد البنات 400 بنت ، فإن : النسبة المئوية لعدد البنات = ...% (إدارة شرق الإسكندرية - الإسكندرية)

أ 20 ب 40 جـ 50 د 60

2 حصلت هبة على 20 درجة فى أحد الاختبارات وهى تمثل 80% من مجموع درجات الاختبار فإن : الدرجة الكلية للاختبار = ... (إدارة باب الشعرية - القاهرة)

أ 80 ب 50 جـ 30 د 25

3 فصل به 60 تلميذًا غاب منهم ما يمثل 20% من عددهم ، فإن : عدد الغائبين يمثل .... (إدارة وسط - القاهرة)

أ الجزء ب الكل جـ النسبة المئوية د غير ذلك

4 إذا كانت النسبة المئوية للطلاب الناجحين هى 80% ، فإن : النسبة المئوية للطلاب الراسبين هى .... (إدارة أخميم - سوهاج)

أ 40% ب 10% جـ 20% د 25%

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 حذاء ثمنه 1,400 جنيه عليه تخفيض 20% ، احسب : (إدارة ديروط - أسيوط)

أ قيمة التخفيض . ب ثمن الحذاء بعد التخفيض .

2 موظف يوفر مبلغ 600 جنيه شهريًا ، فإذا كان دخله الشهرى 3,000 جنيه ، فأوجد النسبة المئوية لما يوفره فى الشهر . (إدارة العامرية - الإسكندرية)

3 تليفون محمول سعره 12,000 جنيه ، عليه تخفيض 25% من سعره ، احسب سعر التليفون المحمول بعد التخفيض . (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

4 إذا كان سعر هدية هو 600 جنيه ، وكان عليها تخفيض 12% من سعرها ، فما سعر الهدية بعد التخفيض ؟ (إدارة وسط - القاهرة)

5 حجزت وكالة سفر 1,500 رحلة سياحية لمصر ، 60% من هذه الرحلات السياحية كانت لزيارة أهرامات الجيزة ، ما عدد الرحلات السياحية التى حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة ؟ (إدارة أبو كبير - الشرقية)

6 فاتورة عشاء بمبلغ 600 جنيه يضاف إليها 10% ضريبة ، كم يكون إجمالى ثمن الفاتورة ؟ (إدارة دشنا - قنا)



الأداءات والتقييمات من كتاب الأداءات والتقييمات على الوحدة العاشرة

(مجاب عنها صفحة 270)

الدرس الأول

1 حدد أى من المعدلات الآتية معدلات وحدة وأيها ليست معدلات وحدة :

أ 3 موزات لتزيين قالب الكيك .
ب 4 أكواب من الحليب لكل 3 كعكات .
جـ 12 كيلومترًا لكل 3 ساعات .
د 5 ساعات مذاكرة لكل مادة .

2 تستخدم شذى 6 برتقالات لإعداد كوب من العصير، ما عدد البرتقالات اللازمة لإعداد 4 أكواب من العصير؟

3 يدفع يوسف 150 جنيهًا لشراء 3 كتب ، كم جنيهًا يدفعه لشراء 6 كتب من نفس النوع ؟

4 حدد أى من المعدلات الآتية معدلات وحدة وأيها ليست معدلات وحدة :

أ يقرأ حازم 25 صفحة من كتاب فى اليوم الواحد .
ب يجرى عمار 12 مترًا فى 4 دقائق.

5 اقرأ ، ثم أجب :

أ تستهلك سيارة 6 لترات من البنزين لقطع مسافة 30 كيلومترًا ، ما المسافة التى تقطعها السيارة عند استهلاك 2 لتر؟

ب يحتاج إبراهيم 200 جنيه لشراء كتابين ، ما المبلغ الذى سيحتاجه لشراء 5 كتب من نفس النوع ؟

جـ يجـــرى عدَّاء مسافة 5 كيلومترات لكل ساعة ، ما المسافة التى سيجريها فى 4 ساعات إذا ظلت سرعتـــه كما هى ؟

الدرس الثانى

1 أوجد معدل الوحدة باستخدام المخطط الشريطى : يتقاضى موظف 210 جنيهات فى 3 ساعات عمل .

2 أوجد معدل الوحدة باستخدام خط الأعداد المزدوج : تقرأ أمل 35 صفحة كل 7 دقائق ، وتقرأ منى 24 صفحة كل 6 دقائق ، حدد من منهما تتنبأ لها بأنها سوف تنهى قراءة نفس الكتاب أولًا .

3 أوجد معدل الوحدة باستخدام جدول النسب : تحرث آلة زراعية 15 فدانًا كل 5 ساعات ، وتحرث آلة أخـــرى 12 فدانًا كل 6 ساعات ، حدد أى الآلتين تتنبأ لها بإنهاء حراثة نفس المساحة أولًا ؟

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ ينتج مصنع 90 لمبة فى 10 دقائق ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا المخطط الشريطى .

ب تجهز منة 15 فطيرة فى 3 ساعات ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا خط الأعداد المزدوج .

جـ تستخدم فرح 28 برتقالة لعمل 7 لترات من العصير ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا جدول النسب .

د ينتج مصنع 14 تليفزيونًا كل 7 دقائق ، و ينتج مصنع آخر 18 تليفزيونًا كل 6 دقائق ، حدد أى من المصنعين تتنبأ له بأنه سوف يحقق أرباحًا أعلى فى نهاية الشهر .

هـ يجرى أحمد مسافة 20 كيلومترًا كل 5 ساعات ، ويجرى محمد مسافة 21 كيلومترًا كل 7 ساعات ، حدد من منهما تتنبأ له بأنه سوف يفوز بالسباق .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الرابع - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 نسبة تقارن بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة هى ....

أ القيمة المكانية ب المعدل جـ معامل التحويل د الصيغة الممتدة

2 النسبة التى لا تكافئ النسبة $\frac{2}{5}$ هى ....

أ $\frac{4}{10}$ ب $\frac{6}{15}$ جـ $\frac{4}{6}$ د $\frac{8}{20}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد القيمة المجهولة وتحقق من إجابتك : $\frac{18}{27} = \frac{2}{x}$

2 هل النسبتان : $\frac{10}{30}$, $\frac{4}{12}$ متكافئتان؟ وضح إجابتك .

3 اكتب معدل الوحدة الذى يُكافئ معدل مذاكرة ياسمين 36 صفحة فى 4 ساعات .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الرابع - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 نسبة تقارن بين كمية ما ، ووحدة واحدة من الكمية الثانية تسمى ....

أ معامل التحويل ب القيمة المكانية جـ معدل الوحدة د الحجم

2 النسبة التى لا تكافئ النسبة $\frac{2}{3}$ هى ....

أ $\frac{6}{12}$ ب $\frac{4}{6}$ جـ $\frac{6}{9}$ د $\frac{8}{12}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد القيمة المجهولة وتحقق من إجابتك : $\frac{21}{33} = \frac{7}{x}$

2 هل النسبتان : $\frac{4}{8}$, $\frac{9}{18}$ متكافئتان؟ وضح إجابتك .

3 اكتب معدل الوحدة الذى يُكافئ المعدل 30 كيلومترًا لكل 5 ساعات .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الرابع - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها فى أبسط صورة تسمى ....

أ المعدل ب النسبة جـ النسب المتكافئة د الصيغة الممتدة

2 النسبة التى لا تكافئ النسبة $\frac{3}{4}$ هى ....

أ $\frac{6}{8}$ ب $\frac{9}{12}$ جـ $\frac{15}{20}$ د $\frac{6}{16}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد القيمة المجهولة وتحقق من إجابتك : $\frac{35}{40} = \frac{7}{x}$

2 هل النسبتان : $\frac{8}{24}$, $\frac{6}{18}$ متكافئتان؟ وضح إجابتك .

3 اكتب معدل الوحدة الذى يُكافئ المعدل 60 جنيهًا لكل 4 كراسات .

الدرس الثالث

1 يقدم معرض الكتاب عروضًا لبيع القصص ، العرض الأول 6 قصص مقابل مبلغ 90 جنيهًا ، والعرض الثانى 10 قصص مقابل مبلغ 120 جنيها ، فأى العرضين أفضل للشراء ؟ « استخدم معدل الوحدة للحل » .

2 متجر لبيع الجملة قام صاحب المتجر بعرض 8 كيلوجرامات من الأرز بمبلغ 232 جنيهًا ، وعرض أيضا 6 كيلوجرامات من نفس نوع الأرز بمبلغ 180 جنيهًا ، فأى العرضين أفضل للشراء ؟ « استخدم معدل الوحدة للحل » .

3 ذهب إبراهيم إلى متجر لشراء شيكولاتة فوجد عرضين مختلفين : العرض الأول 8 قطع شيكولاتة بسعر 24 جنيهًا ، العرض الثانى 9 قطع شيكولاتة من نفس النوع بسعر 36 جنيهًا ، فأى العرضين أفضل للشراء ؟ « استخدم معدل الوحدة للحل » .

4 حدد أفضل سعر للشراء فى كل مما يلى مستخدمًا معدل الوحدة :

أ عرض 2 حذاء رجالى بمبلغ 800 جنيه ، أم 3 أحذية رجالى بمبلغ 900 جنيه ؟

ب عدد 2 قطعة شيكولاتة حجم متوسط بمبلغ 80 جنيهًا ، أم 3 قطع شيكولاتة حجم صغير بمبلغ 150 جنيهًا ؟

جـ 7 أقلام بمبلغ 28 جنيهًا ، أم 10 أقلام بمبلغ ٣٠ جنيهًا ؟

د كرتونة بيض بها 30 بيضة بمبلغ 120 جنيهًا ، أم نصف كرتونة بيض بها 15 بيضة بمبلغ 75 جنيهًا ؟

5 اقرأ ، ثم أجب :

ادخر شريف مبلغ 240 جنيهًا فى 3 أيام ، وادخر أخوه أحمد مبلغ 400 جنيه فى 4 أيام ، ويريد كل منهما شراء دراجة بمبلغ 2,400 جنيه ، أى منهما يسبق الآخر فى شراء الدراجة ؟

الدرس الرابع

1 أكمل ما يأتى :

أ 1 طن = ... كجم . ب 1 كم = ... م . جـ 1 ملل = ... لتر . د 1 ثانية = ... دقيقة .

2 حدد أى مما يأتى «معامل تحويل» وأيها « ليس معامل تحويل » :

أ $\frac{\text{4 أسابيع}}{\text{5 أمتار}}$ ب $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 متر}}$ جـ $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ثانية}}$ د $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1,000 م}}$

3 حدد أى مما يأتى «معامل تحويل» وأيها «معدل وحدة» :

أ 8 كيلومترات لكل ساعة ب 1 ساعة ، 60 دقيقة جـ $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$ د $\frac{\text{3 قفزات}}{\text{1 دقيقة}}$

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ ما هو معامل التحويل ؟

ب قارن بين : معامل التحويل ، ومعدل الوحدة ، واذكر مثالًا لكل منهما .

جـ 1 كم عدد الساعات فى اليوم ؟ 2 كم يساوى الجرام من الكيلوجرام ؟

د حدد أى مما يأتى «معامل تحويل» وأيها « ليس معامل تحويل » : 1 $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ 2 $\frac{\text{3 كم}}{\text{1 دقيقة}}$

هـ حدد أى مما يأتى «معامل تحويل» وأيها « معدل وحدة » : 1 $\frac{\text{50 كيلومترًا}}{\text{1 ساعة}}$ 2 $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$

الدرس الخامس

1 اكتب معامل التحويل المناسب لكل مما يأتى :

أ للتحويل من كجم إلى جم = ... ب للتحويل من ساعة إلى يوم = ...

جـ للتحويل من متر إلى كـــم = ...

2 استخدم معامل التحويل لكتابة قيمة مكافئة : 12 لترًا = ... × .... = ... ملل .

3 اقرأ ثم أجب مستخدمًا معامل التحويل : إذا كان ارتفاع باب غرفة 1.5 متر ، فما ارتفاعه بالسنتيمتر ؟

4 أجب عن الأسئلة التالية :

أ ما هو معامل التحويل للتحويل من ديسم إلى سم ؟

ب ما هو معامل التحويل للتحويل من سم إلى متر؟

جـ استخدم معامل التحويل لتحويل 3,500 كيلوجرام إلى أطنان .

د استخدم معامل التحويل لتحويل 5 أسابيع إلى أيام .

هـ يستغرق خالد حوالى 5.5 ساعات يوميًا لمذاكرة دروسه ، فما هى المدة التى يستغرقها خالد بالدقائق ؟

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الخامس - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 1 م = ... سم .

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 0.001

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من يوم إلى ساعة هو ....

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{24 يومًا}}$ ب $\frac{\text{12 ساعة}}{\text{1 يوم}}$ جـ $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 يوم}}$ د $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 استخدم معامل التحويل لتحويل 6.5 طن إلى كيلوجرامات .

2 اكتب مثالًا لمعامل التحويل بين وحدات قياس الأطوال .

3 ادخرت منة مبلغ 150 جنيهًا فى 3 أيام ، وادخرت أختها ندى مبلغ 160 جنيهًا فى 4 أيام ، وتريد كل منهما شراء حقيبة بمبلغ 400 جنيه ، أى منهما تسبق الآخرى فى شراء الحقيبة ؟

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الخامس - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 1 ملل = ... لتر .

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 0.001

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ملليلترات إلى لترات هو ....

أ $\frac{\text{100 ملل}}{\text{1 لتر}}$ ب $\frac{\text{10 لترات}}{\text{1 ملل}}$ جـ $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ د $\frac{\text{1 ملل}}{\text{10 لترات}}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 استخدم معامل التحويل لتحويل 2.5 كيلوجرام إلى جرامات .

2 اكتب مثالًا لمعامل التحويل بين وحدات قياس الزمن .

3 ادخر حازم مبلغ 200 جنيه فى 4 أيام ، وادخر أخوه زياد مبلغ 300 جنيه فى 5 أيام ، ويريد كل منهما شراء موبايل بمبلغ 6,000 جنيه ، أى منهما يسبق الآخر فى شراء الموبايل؟

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الخامس - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 1 كجم = ... جم .

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 0.001

2 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ثانية إلى ساعة هو ....

أ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{3,600 ثانية}}$ ب $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{30 ثانية}}$ د $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 م}}$

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 استخدم معامل التحويل لتحويل 7.5 لتر إلى ملليلترات .

2 اكتب مثالًا لمعامل التحويل بين وحدات قياس الأطوال .

3 ادخر يوسف مبلغ 150 جنيهًا فى يومين ، وادخر أخوه عمار مبلغ 210 جنيهات فى 3 أيام ، ويريد كل منهما شراء ساعة يد بمبلغ 1,050 جنيهًا ، أى منهما يسبق الآخر فى شراء الساعة ؟

الدرس السادس

1 استخدم معامل التحويل لكتابة قيم متكافئة ، وتحويل هذه الوحدات :

أ 34 مـم = ... × .... = ... ديسم .

ب 3.7 لـتر = ... × .... = ... ملل .

جـ 3,752 جم = ... × .... = ... كجم .

د 7,800 م = ... × .... = ... كم .

2 حدد معامل التحويل فيما يلى ، ثم أوجد الناتج:

أ 3 م × $\frac{\text{...... سم}}{\text{..... م}}$ = ...

ب 7 أسابيع × $\frac{\text{...... يوم}}{\text{..... أسبوع}}$ = ...

جـ 766 كجم × $\frac{\text{...... طن}}{\text{..... كجم}}$ = ...

د 1.5 لـتر × $\frac{\text{...... ملل}}{\text{..... لتر}}$ = ...

3 باستخدام معامل التحويل ، حوِّل كلًّا مما يأتى كما هو مطلوب :

أ 6 لترات = ... ملل .

ب 5 ملليمترات = ... سنتيمتر .

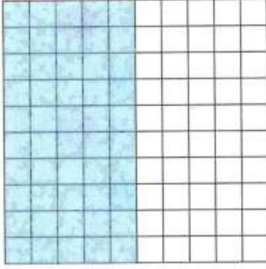
جـ 120 كيلومتر / ساعة = ... كيلومتر / دقيقة .

د 90 كيلومتر / ساعة = ... متر / ساعة .

هـ 180 كيلومتر / ساعة = ... متر / دقيقة .

الدرس السابع

1 حوِّل الكسور التالية إلى نسبة مئوية : $\frac{6}{10}$, $\frac{7}{25}$, $\frac{3}{20}$, 0.37 , 0.9



2 اكتب ما يمثله النموذج المقابل

على صورة كسر اعتيادى وكسر عشرى ونسبة مئوية .

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ قال أحمد إن نصف أى عدد يكافئ النسبة المئوية 25% ، وقال محمود إن نصف العدد يكافئ النسبة المئوية 50% من منهما رأيه صحيح ؟ ولماذا ؟

ب اكتب النسب المئوية التالية على صورة كسر اعتيادى فى أبسط صورة : 13% ، 20% ، 16%

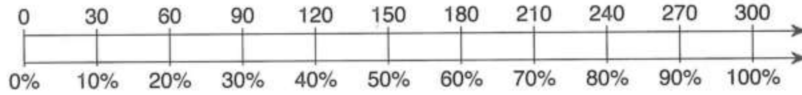
جـ اكتب النسب المئوية التالية على صورة كسر عشـرى فى أبسط صورة : 77% ، 9% ، 3.4%

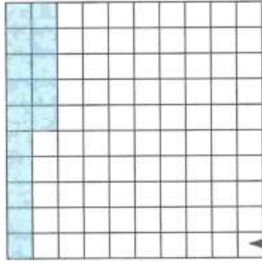
د اكتب الكسور التالية على صورة نسبة مئوية: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{11}{20}$

هـ اكتب الكسور التالية على صورة نسبة مئوية : 0.9 ، 0.13 ، 0.379

الدرس الثامن

1 باستخدام خط الأعداد المزدوج فى الرسم التالى أوجد قيمة : 20% من 300





2 باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

فى الرسم المقابل أوجد 15% من 500

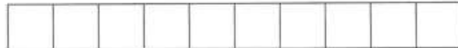
قيمة المربع الواحد

= ....

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ أوجد قيمة 20% من 300 جنيه (باستخدام خط الأعداد المزدوج) .

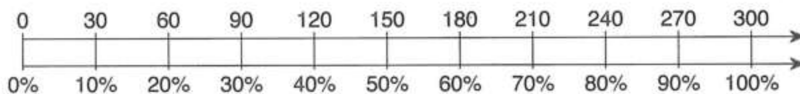
ب باستخدام النموذج المقابل أوجد : 30% من 600



جـ إذا كانت درجة خالد فى الرياضيات 45 درجة ، والدرجة الكلية 60 درجة ، فما النسبة المئوية لدرجة خالد فى الرياضيات ؟

د فصل به 40 تلميذًا ، 10% منهم يحبون السباحة ، فما عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة ؟

هـ من النموذج التالى أوجد : 40% من 300



التقييم الأسبوعى - الأسبوع السادس - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $20\% = $ ....

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

2 $0.4 = $ .... %

أ 4 ب 40 جـ 400 د 0.04

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 ما هو المبلغ الذى يمثل 12% من 300 جنيه ؟

2 حوِّل باستخدام معامل التحويل 600 سم إلى أمتار .

3 إذا كانت نسبة النجاح فى مدرسة 95% ، فاحسب نسبة الراسبين .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع السادس - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $50\% = $ ....

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

2 $0.9 = $ .... %

أ 9 ب 90 جـ 900 د 0.09

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 ما هو المبلغ الذى يمثل 9% من 500 جنيه ؟

2 حوِّل باستخدام معامل التحويل 700 سم إلى أمتار .

3 إذا كانت نسبة النجاح فى مدرسة 85% ، فاحسب نسبة الراسبين .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع السادس - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $25\% = $ ....

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

2 $0.6 = $ .... %

أ 6 ب 60 جـ 600 د 0.06

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 ما هو المبلغ الذى يمثل 11% من 400 جنيه ؟

2 حوِّل باستخدام معامل التحويل 500 سم إلى أمتار .

3 إذا كانت نسبة النجاح فى مدرسة 92% ، فاحسب نسبة الراسبين .

الدرس التاسع

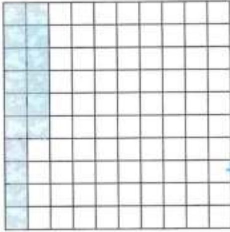
العدد الكلى (مجهول)



الجزء ( )

1 باستخدام المخطط الشريطى الموضح فى الرسم المقابل

أوجد العدد الذى 30% منه يساوى 150



2 باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

أوجد العدد الذى 16% منه يساوى 80

قيمة المربع الواحد = ...

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ ما هو العدد الذى 40% منه يساوى 360 ؟

ب إذا كان 60% من عدد تلاميذ أحد الفصول هو 18 تلميذًا ، فما عدد تلاميذ الفصل؟

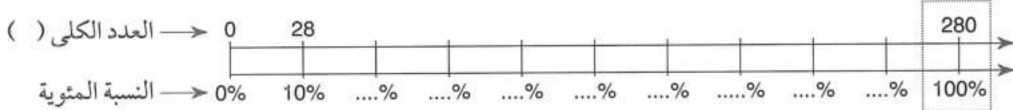
جـ قام يونس بتوزيع 40 قطعة جاتوه على أصدقائه ، وهذا العدد يمثل 80% من إجمالى قطع الجاتوه التى مع يونس ، ما إجمالى عدد قطع الجاتوه التى مع يونس؟

د وزعت فاطمة 20 وجبة ، وهذا العدد يمثل 40% من عدد الوجبات التى أعدتها ، ما إجمالى عدد الوجبات التى أعدتها فاطمة ؟

هـ اشترى خالد ثلاجة بخصم 30% وكانت قيمة الخصم 1,200 جنيه ، ما ثمن الثلاجة قبل الخصم؟

الدرس العاشر

1 باستخدام خط الأعداد المزدوج فى الرسم التالى أوجد : 80% من 280



2 اشترى سامح خلاطًا ثمنه الأصلى 3,000 جنيه وعليه خصم 20% من الثمن الأصلى للخلاط ، احسب قيمة الخصم .

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ استخدم المخطط الشريطى لإيجاد : 20% من 90

ب استخدم خط الأعداد المزدوج لإيجاد : 40% من 80

جـ حصلت رويدا على 45 درجة من 60 درجة فى اختبار مادة الرياضيات ، ما النسبة المئوية للدرجة التى حصلت عليها رويدا ؟

د قطعت سيارة مسافة 300 كيلومتر على طريق طوله 400 كيلومتر ، ما النسبة المئوية للمسافة المقطوعة من هذا الطريق ؟

هـ مدرسة بها 640 تلميذاً، نجح منهم 560 تلميذًا ، احسب النسبة المئوية لعدد التلاميذ الناجحين بالمدرسة .

الدرس الحادى عشر

1 تناولت نوران وجبة الغداء مع صديقتها فى أحد المطاعم ، وكانت قيمة الوجبة 640 جنيهًا ، فإذا كان هناك 10% خدمة ، و 5% ضريبة من قيمة الوجبة ، فاحسب المبلغ الكلى الذى ستدفعه نوران .

2 أكمل ما يلى :

أ قيمة 1% من 300 جنيه = ...جنيهات . ب قيمة 10% من 500 جنيه = ...جنيهًا .

جـ قيمة 5% من 600 جنيه = ...جنيهًا .

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ حدد نسبة 10% من كل سعر ، ثم استخدمها كنسبة مرجعية لإيجاد النسبة المئوية التالية : 20% من 60 جنيهًا .

ب حدد نسبة 10% من كل سعر ، ثم استخدمها كنسبة مرجعية لإيجاد النسبة المئوية التالية : 30% من 120 جنيهًا .

جـ حدد نسبة 1% من كل سعر ، ثم استخدمها كنسبة مرجعية لإيجاد النسبة المئوية التالية : 5% من 180 جنيهًا .

د إذا كانت قيمة وجبة العشاء لأحمد وصديقه هى 540 جنيهًا مع إضافة 15% ضريبة ، فاحسب إجمالى المبلغ الذى سيدفعه أحمد وصديقه .

هـ غسالة ثمنها الأصلى 5,000 جنيه وعليها خصم 30% ، احسب ثمنها بعد الخصم .

تدريبات نهاية الشهر الأول

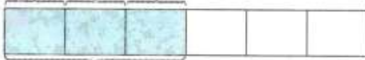
(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مقلوب الكسر $\frac{3}{4}$ = ...

أ 4 ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{3}$

2 إذا كان : 6 هو $\frac{1}{4}$ عدد ما ، فإن : هذا العدد هو ....

أ 4 ب 6 جـ 18 د 24



3 مسألة القسمة التى تُعبر عن النموذج المقابل هى ....

أ $3 \div \frac{1}{6}$ ب $\frac{3}{6} \div 3$ جـ $\frac{3}{5} \div 3$ د $\frac{1}{6} \div 3$

4 خارج قسمة : $(8 \div \frac{2}{3})$ = ...

أ 24 ب $8\frac{2}{3}$ جـ 12 د 26

5 خارج قسمة : $(2 \div \frac{5}{8})$ = ...

أ 10 ب $\frac{5}{4}$ جـ $\frac{5}{16}$ د 16

6 أصغر مقام مشترك للكسرين : $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{8}$ هو ....

أ 24 ب 21 جـ 18 د 15

7 التعبير العددى الذى يُعبر عن كم $\frac{1}{7}$ فى $\frac{9}{14}$ هو ....

أ $\frac{9}{14} \div \frac{1}{7}$ ب $\frac{1}{7} \div \frac{9}{14}$ جـ $\frac{9}{14} \times \frac{1}{7}$ د $\frac{1}{7} - \frac{9}{14}$

8 العدد الذى $\frac{1}{8}$ منه يساوى 5 هو ....

أ 40 ب 32 جـ 24 د 16

9 عملية الضرب (2.3 × 1.5) تكافئ التعبير العددى ....

أ $\frac{23}{100} \times \frac{15}{100}$ ب $\frac{23}{10} \times \frac{15}{10}$ جـ $\frac{23}{10} \times \frac{15}{100}$ د $\frac{23}{100} \times \frac{15}{10}$

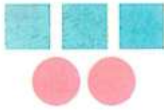
10 لإجراء عملية القسمة : (0.025 ÷ 6.25) نضرب كلًّا من المقسوم والمقسوم عليه فى العدد ....

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 250

11 الحد الثانى فى النسبة $\frac{3}{4}$ هو ....

أ 3 ب 4 جـ 4 × 3 د 3 + 4

12 نسبة عدد الدوائر إلى عدد المربعات فى الشكل المقابل = ...



أ 3 : 2 ب 2 : 3 جـ 5 : 3 د 5 : 2

13 العدد الناقص فى النمط : $\frac{\cdots\cdots}{8}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ هو ....

أ 3 ب 4 جـ 6 د 7

14 إذا كان : $\frac{A}{35} = \frac{3}{7}$ ، فإن : قيمة A تساوى ....

أ 5 ب 9 جـ 12 د 15

15 إذا كانت : 9 إلى 10 تكافئ B : 72 ، فإن : قيمة B تساوى ....

أ 8 ب 80 جـ 70 د 7

16 إذا كانت : $\frac{A}{16}$, $\frac{3}{4}$ نسبًا متكافئة ، فإن : قيمة A = ...

أ 9 ب 8 جـ 12 د 10

17 فى المخطط الشريطى المقابل:

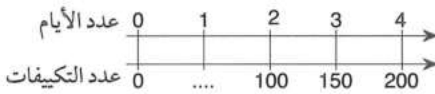




نسبة عدد الأولاد إلى عدد البنات هى ....

أ 5 إلى 2 ب 2 إلى 5 جـ 2 : 7 د 7 : 5

18 من خط الأعداد المزدوج المقابل : عدد أجهزة التكييف التى يصنعها المصنع فى اليوم الواحد = ... جهازًا .



أ 15 ب 20 جـ 25 د 50

19 يدفع عمار 100 جنيه لشراء 4 كتب ، فإن : إجمالى المبلغ الذى سيدفعه لشراء 3 كتب من نفس النوع = ... جنيهًا .

أ 25 ب 75 جـ 50 د 150

20 معدل الوحدة الذى يُعبر عن « يقطع حازم بدراجته 40 مترًا لكل دقيقتين » هو ....

أ $\frac{\text{40 مترًا}}{\text{2 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{20 مترًا}}{\text{1 دقيقة}}$ جـ $\frac{\text{80 مترًا}}{\text{4 دقائق}}$ د $\frac{\text{60 مترًا}}{\text{3 دقائق}}$

21 تعرض مكتبة 4 كراسات بمبلغ 20 جنيهًا ، و 7 كراسات من نفس النوع بمباغ 49 جنيهًا ، فإن : أفضل سعر للشراء هو .... جنيهات لكل كراسة .

أ 10 ب 9 جـ 5 د 7

22 أى مما يلى يقدم أفضل سعر للشراء ؟ ....

أ 55 جنيهًا لكل 11 بيضة . ب 180 جنيهًا لكل 30 بيضة .

جـ 140 جنيهًا لكل 20 بيضة . د 55 جنيهًا لكل 12 بيضة .

23 1 لتر = ... ملل .

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 0.001

24 1 طن = ... كجم .

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 0.001

25 معامل التحويل المستخدم للتحويل من سنوات إلى شهور هو ....

أ $\frac{\text{1 سنة}}{\text{10 شهور}}$ ب $\frac{\text{12 شهرًا}}{\text{1 سنة}}$ جـ $\frac{\text{1 سنة}}{\text{1 شهر}}$ د $\frac{\text{1 شهر}}{\text{12 سنة}}$

26 زجاجة حليب سعتها 2.5 لتر، فإن سعتها بالملليلتر = ... ملل .

أ 25 ب 250 جـ 2,500 د 2,050

27 .... = 65%

أ 0.5 ب 0.65 جـ 0.75 د 0.85

28 .... = 30%

أ 0.2 ب 0.3 جـ 0.5 د 0.6

29 من النموذج المقابل : 30% من 600 = ...

60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

أ 240 ب 180 جـ 120 د 60

30 30% من .... = 210

أ 400 ب 500 جـ 600 د 700

31 عدد 18% منه يساوى 36 ، فإن : العدد هو ....

أ 100 ب 200 جـ 300 د 400

32 النسبة المئوية التى تمثل 20 جنيهًا من 400 جنيه هى ....

أ 5% ب 10% جـ 15% د 20%

33 مع هدى 20 برتقالة فسد منها 5 برتقالات ، فإن النسبة المئوية لعدد البرتقال الفاسد تساوى ....

أ 5% ب 15% جـ 20% د 25%

34 .... + 10% = 15%

أ 1% ب 5% جـ 10% د 20%

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية:

1 أوجد ناتج قسمة : ($2 \div \frac{3}{7}$) مستخدمًا النماذج الشريطية .

2 أوجد ناتج قسمة : ($\frac{1}{10} \div \frac{2}{5}$) مستخدمًا النماذج الشريطية .

3 اكتب مسألة الضرب المستخدمة للتأكد من حل المسألة : ($\frac{3}{6} \div \frac{1}{6} = 3$)

4 مع شيماء 4 لترات من العصير ، وتريد تقسيمها في زجاجات بسعة $\frac{2}{3}$ لتر ، باستخدام النماذج الشريطية أوجد عدد الزجاجات اللازمة .

5 اشترى يوسف 1.8 كجم من الصلصال ، ويريد تقسيمها إلى قطع ، وتكون كتلة كل قطعة $\frac{3}{5}$ كجم ، ما عدد القطع التي يمكن أن يُكوِّنها؟

6 أوجد الناتج في أبسط صورة مستخدمًا مسألة الضرب :

a $\frac{3}{7} \div \frac{1}{14} =$ ....
b $\frac{2}{3} \div 3 =$ ....
c $\frac{3}{5} \div \frac{1}{10} =$ ....

7 أوجد قيمة n في كل مما يلي :

a $n \times \frac{5}{8} = \frac{1}{16}$
b $\frac{5}{6} \times n = \frac{5}{12}$

8 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي باستخدام الخوارزمية المعيارية :

a 2.31×0.23
b 12×3.6

9 أوجد ناتج الضرب باستخدام التحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية :

a 5.3×4.2
b 4.2×1.8
c 1.7×0.13

10 أوجد خارج القسمة مستخدمًا خط الأعداد :

a $15 \div 3$
b $24 \div 6$

11 أوجد خارج القسمة :

a $3.2 \div 0.32$
b $3.6 \div 1.8$

12 اكتب النسبة التي حدها الأول 9 وحدها الثاني 11 بصيغتين مختلفتين .

13 اكتب العبارتين الآتيتين باستخدام لغة المعدلات :

أ نسبة عدد البرتقال إلى عدد التفاح هي 3 إلى 5

ب نسبة عدد ملاعق السكر إلى عدد أكواب العصير هي 2 إلى 1

14 ضع النسب التالية في أبسط صورة :

a $\frac{9}{15} = \frac{....}{....}$
b $\frac{8}{32} = \frac{....}{....}$
c $\frac{6}{18} = \frac{....}{....}$

15 أكمل الجدولين التاليين محافظًا على النسبة المعطاة :

a

إجمالي عدد الكرات	عدد الكرات الخضراء	عدد الكرات الزرقاء
....	7	8
....	....	....
....	....	....
....	....	....

b

إجمالي عدد الأقلام	عدد الأقلام الحمراء	عدد الأقلام الصفراء
....	9	10
....	....	....
....	....	....
....	....	....

16 اكتب نسبة مكافئة لكل نسبة معطاة فيما يأتى :

a $\frac{5}{8} = \frac{\cdots}{\cdots}$ b $\frac{4}{7} = \frac{\cdots}{\cdots}$

17 أكمل الجدول المقابل لتكون النسب متكافئة :

(÷....) (×....)

....	8	....	1
48	....	12	4

18 هل النسبتان : $\frac{30}{90}$, $\frac{3}{6}$ متكافئتان ؟ وضح إجابتك .

19 أوجد القيمة المجهولة وتحقق من إجابتك : $\frac{7}{11} = \frac{21}{B}$

20 تستخدم هناء 9 ملاعق زبد لكل 3 أرغفة خبز ، احسب عدد ملاعق الزبد التى تستخدمها لإعداد 15 رغيف خبز من نفس النوع .

21 720 جنيهًا لكل 6 كيلوجرامات ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا المخطط الشريطى .

22 540 كم لكل 5 ساعات ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا خط الأعداد المزدوج .

23 320 جهازًا لكل 8 ساعات ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا جدول النسب .

24 حدد أفضل سعر للشراء فى كل مما يلى مستخدمًا معدل الوحدة :

أ 4 ألعاب بسعر 200 جنيه ، أم 8 ألعاب بسعر 320 جنيهًا .

ب 3 ساندوتشات بسعر 90 جنيهًا ، أم 5 ساندوتشات بسعر 250 جنيهًا ؟

25 اشترت منى خضراوات كتلتها 6.5 كيلوجرام ، ما كتلة الخضراوات بالجرامات ؟

26 تستغرق أمل 15.5 دقيقة فى عمل بيتزا ، احسب المدة التى تستغرقها أمل بالثوانى .

27 إذا كان طول حازم 1.4 متر ، فاحسب طوله بالسنتيمترات .

28 حول السرعة 3.5 كم فى الساعة إلى متر فى الساعة .

29 اكتب النسب المئوية التالية على صورة كسر اعتيادى فى أبسط صورة : 12% ، 60% ، 70%

30 حصلت مها على 7 درجات من 10 درجات فى مادة الرياضيات ، ما النسبة المئوية التى تمثل الدرجات التى حصلت عليها مها ؟

31 قام محمد بتوزيع 40 قطعة كيك على أصدقائه ، وهذا العدد يمثل 80% من إجمالى قطع الكيك التى مع محمد ، ما إجمالى عدد قطع الكيك التى مع محمد ؟

32 استخدم المخطط الشريطى المقابل لإيجاد :



أ النسبة المئوية التى تمثل : 30 من 150

ب قيمة 60% من 150 جنيهًا .



تَقييمٌ عَلَى الوَحدةِ العَاشرةِ

.... / 30

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

(كل سؤال بدرجة واحدة)

1 قطعت سيارة 240 كم باستخدام 8 لترات من البنزين ، فإن : معدل الوحدة = ... كم/ لتر .

(إدارة حدائق القبة - القاهرة)

أ 30   ب 40   جـ 20   د 3

2 .... = 0.4

(إدارة بلطيم - كفر الشيخ)

أ 25%   ب 4%   جـ 40%   د 25%

3 .... = 20% من 800

(إدارة ساقلتة - سوهاج)

أ 80   ب 160   جـ 140   د 130

4 3 كيلومترات × $\frac{........}{........}$ = 3,000 متر .

(إدارة بنى سويف - بنى سويف)

أ $\frac{\text{1,000 جم}}{\text{1 كجم}}$ ب $\frac{\text{1,000 م}}{\text{1 كم}}$ جـ $\frac{\text{100 م}}{\text{1 كم}}$ د $\frac{\text{1 كم}}{\text{1,000 م}}$

5 معامل التحويل المستخدم للتحويل من دقيقة إلى ثانية هو ....

(إدارة شبين الكوم - المنوفية)

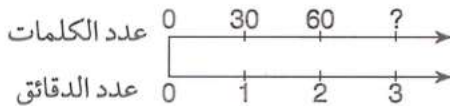
أ $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{360 ثانية}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ثانية}}$

6 من خط الأعداد المزدوج المقابل :

(إدارة كفر صقر - الشرقية)

عدد الكلمات التى تكتبها مريم فى

3 دقائق = ... كلمة .



أ 80   ب 130   جـ 100   د 90

7 معامل التحويل المستخدم للتحويل من الأيام إلى الأسابيع هو ....

(إدارة الرياض - كفر الشيخ)

أ $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 يوم}}$ ب $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{1 ثانية}}{\text{60 دقيقة}}$ د $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$

8 تقطع سيارة 420 كم فى 7 ساعات ، فإن : المعدل = ... كم/ ساعة .

(إدارة ديروط - أسيوط)

أ 30   ب 60   جـ 40   د 50

9 % .... = $1 - \frac{1}{4}$

(إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ 25   ب 75   جـ 10   د 125

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى : (كل سؤال بثلاث درجات)

1 حصلت هند على 18 درجة فى امتحان العلوم من 20 درجة ، أوجد النسبة المئوية لدرجات هند .

(إدارة غرب الزقازيق - الشرقية)

النسبة المئوية لدرجات هند = ... = ...

2 إذا كان ثمن دستة كراسات 290 جنيهًا بخصم 10% ، فما سعر دستة الكراسات بعد الخصم ؟

(إدارة الزيتية - السويس)

السعر بعد الخصم = ... = ... جنيهًا .

3 حذاء سعره 800 جنيه وعليه خصم 10% ، احسب سعر الحذاء بعد الخصم .

(إدارة شبرا الخيمة - القليوبية)

سعر الحذاء بعد الخصم = ... = ... جنيهًا .

4 لاب توب سعره 15,000 جنيه ، عليه تخفيض بمقدار 30% ، احسب السعر بعد التخفيض .

(إدارة ههيا - الشرقية)

السعر بعد التخفيض = ... = ... جنيه .

5 قميص سعره 460 جنيهًا معروض بتخفيض بنسبة 20% ، ما سعر القميص بعد التخفيض ؟

(إدارة شبين الكوم - المنوفية)

سعر القميص بعد التخفيض = ... = ... جنيهًا .

6 بفرض أن الزرافات تأكل 20% من 800 كجم من العلف الذى تحصل عليه حديقة الحيوان يوميًا
كم كيلوجرامًا من العلف تأكله الزرافات يوميًا ؟ (إدارة الوراق - الجيزة)

ما تأكله الزرافات يوميًا من العلف = ... = ... كجم .

7 غسالة سعرها 24,500 جنيه عليها تخفيض 10% ، احسب قيمة التخفيض . (إدارة المستقبل - القاهرة)

قيمة التخفيض = ... = ... جنيهًا .

المِحورُ الرابعُ : تَطبيقاتُ الهَندَسةِ والقِياسِ

الوَحدةُ الحادِيَةَ عَشْرَةَ : المُسْتَوى الإِحْداثيُّ

المفهوم الأول : فهم المستوى الإحداثى

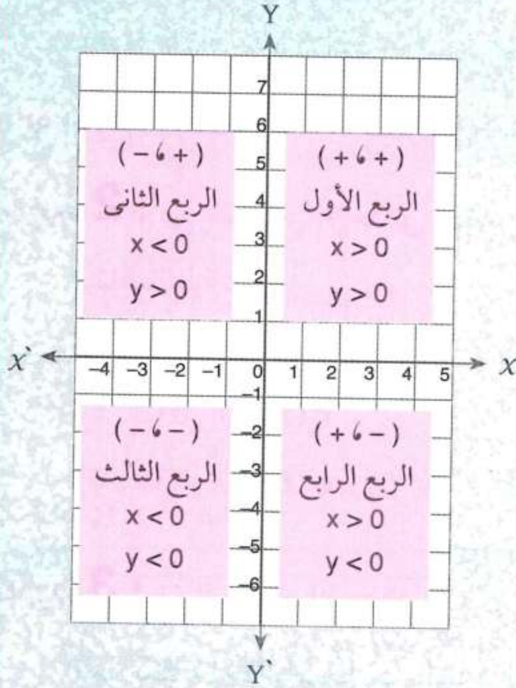
الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الأول والثانى	**استكشاف المستوى الإحداثى وتحليل المستوى الإحداثى :** • أستطيع معرفة كيفية تحديد النقاط فى كل ربع من الأرباع الأربعة للمستوى الإحداثى .
الدرسان الثالث والرابع	**تحليل نقط فى المستوى الإحداثى ، وإيجاد المسافة بين النقاط على خط الأعداد :** • أستطيع إيجاد المسافة بين النقاط على خط الأعداد أفقيًا ورأسيًا باستخدام القيمة المطلقة .

المفهوم الثانى : استخدام هندسة الإحداثيات

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الخامس والسادس	**استكشاف المسافة بين النقاط على المستوى الإحداثى ، ورسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثى :** • أستطيع حساب المسافة بين النقاط ورسم شكل هندسى فى المستوى الإحداثى بمعرفة إحداثيات رءوسه .

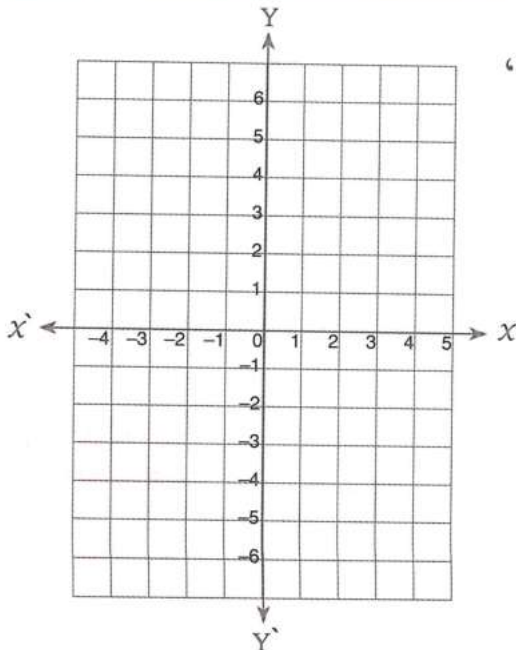
تَعَلَّمْ (2) :

• لا نستطيع تمثيل الزوج المرتب (5 , 4 −) فى المستويات الإحداثية السابقة ؛ لذلك سيكون مفيدًا توسيع المستوى الإحداثى ليشمل أرباعًا أكثر ، وهذا المستوى الإحداثى ينتج من تقاطع خط أعداد رأسى مع خط أعداد أفقى يمتدان إلى ما لا نهاية فى الاتجاهين ، وهذا ما يجعل رسم النقاط فى أى موقع ممكنًا .



* فى الشكل المقابل :
* خط الأعداد الأفقى $\overleftrightarrow{XX`}$ ، $\overleftrightarrow{YY`}$
قسم المستوى إلى أربعة أرباع :
* فى الربع الأول : كل من الإحداثيين موجبان (X , Y) .
* فى الربع الثانى : الإحداثى X يكون سالبًا ، والإحداثى Y يكون موجبًا (X , Y −) .
* فى الربع الثالث : كل من الإحداثيين سالبان (X , − Y −) .
* فى الربع الرابع : الإحداثى X يكون موجبًا ، والإحداثى Y يكون سالبًا (X , − Y) .

تدريب 4 : على المستوى الإحداثى بالشكل المقابل ،



حدد النقاط التالية :

a (− 3 , 2)

b (5 , 3)

c (0 , 6)

d (− 4 , 0)

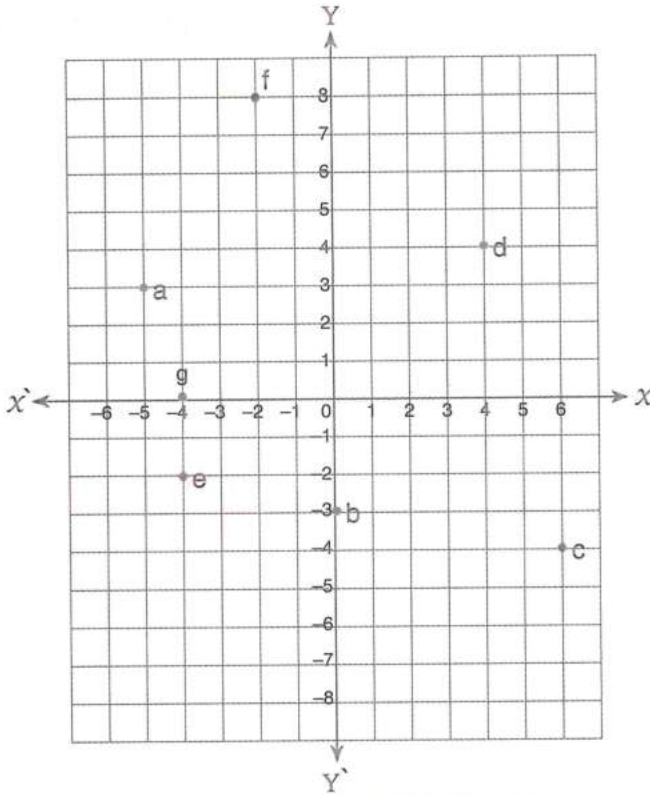
e (− 3 , − 5)

f (2 , − 6)

g (0 , − 3)

h (0 , 5)

تدريب 5 : من المستوى الإحداثى بالشكل المقابل ، أكمل بكتابة إحداثيات كل نقطة مما يلى :



a (......... , ...)

b (......... , ...)

c (......... , ...)

d (......... , ...)

e (......... , ...)

f (......... , ...)

g (......... , ...)

تدريب 6 : أكمل بتحديد الربع الذى يقع فيه كل زوج مرتب من الأزواج الآتية :

أ (5 , 3 –) تقع فى الربع ....

ب (6 , 1 –) تقع فى الربع ....

جـ (2 – , 2 –) تقع فى الربع ....

د (8 , 5) تقع فى الربع ....

تدريب 7 : اختر الإجابة الصحيحة بتحديد موقع النقاط التالية :

أ (0 , 5 –)

1 الربع الأول 2 الربع الثانى 3 على المحور Y 4 على المحور X

ب (7 – , 3)

1 الربع الأول 2 الربع الثانى 3 الربع الثالث 4 الربع الرابع

جـ (3 – , 0)

1 الربع الثانى 2 الربع الثالث 3 على المحور X 4 على المحور Y

د (0 , 0)

1 الربع الثانى 2 على المحور X 3 على المحور Y 4 نقطة تقاطع المحورين

ملاحظات :

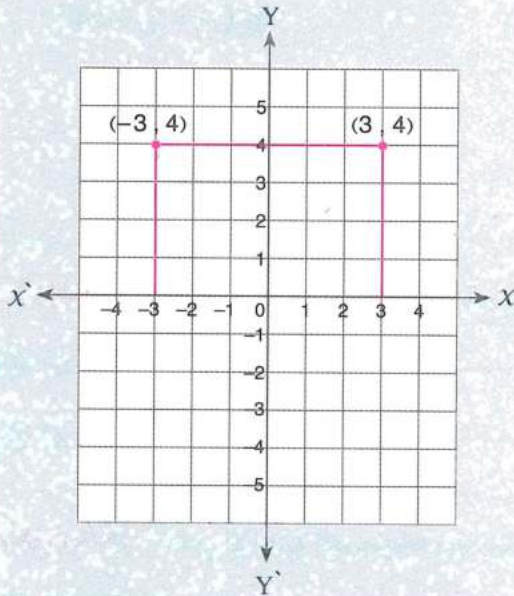
* فى المستوى الإحداثى نجد أن :

1 كلما زادت قيمة الإحداثى X ابتعدت النقطة عن المحور Y والعكس صحيح .

2 كلما زادت قيمة الإحداثى Y ابتعدت النقطة عن المحور X والعكس صحيح .

3 كلما زادت قيمة الإحداثيين X , Y ابتعدت النقطة عن المحورين ونقطة الأصل ، والعكس صحيح .

تَعَلَّمْ (3) : الانعكاس فى المستوى الإحداثى



• أولًا : الانعكاس فى المحور (Y) :

سيعمل المحور Y بمثابة مرآة تغير قيمة X إلى المقابل لها ، وتحتفظ بقيمة Y

• فمثلًا :

* صورة النقطة (4 , 3) بالانعكاس فى المحور Y هى (4 , 3 −)

* أى أننا : نبقى قيمة الإحداثى Y كما هى ، ونغير (نعكس) قيمة الإحداثى X .

تدريب 8 : أكمل ما يأتى بإيجاد صورة كل من الأزواج الآتية بالانعكاس فى المحور (Y) :

أ (3 , 4) بالانعكاس فى المحور Y هى (................ , ...)

ب (2 , 3 −) بالانعكاس فى المحور Y هى (................ , ...)

جـ (0 , 5) بالانعكاس فى المحور Y هى (................ , ...)

د (0 , 0) بالانعكاس فى المحور Y هى (................ , ...)

هـ (3 , 0) بالانعكاس فى المحور Y هى (................ , ...)

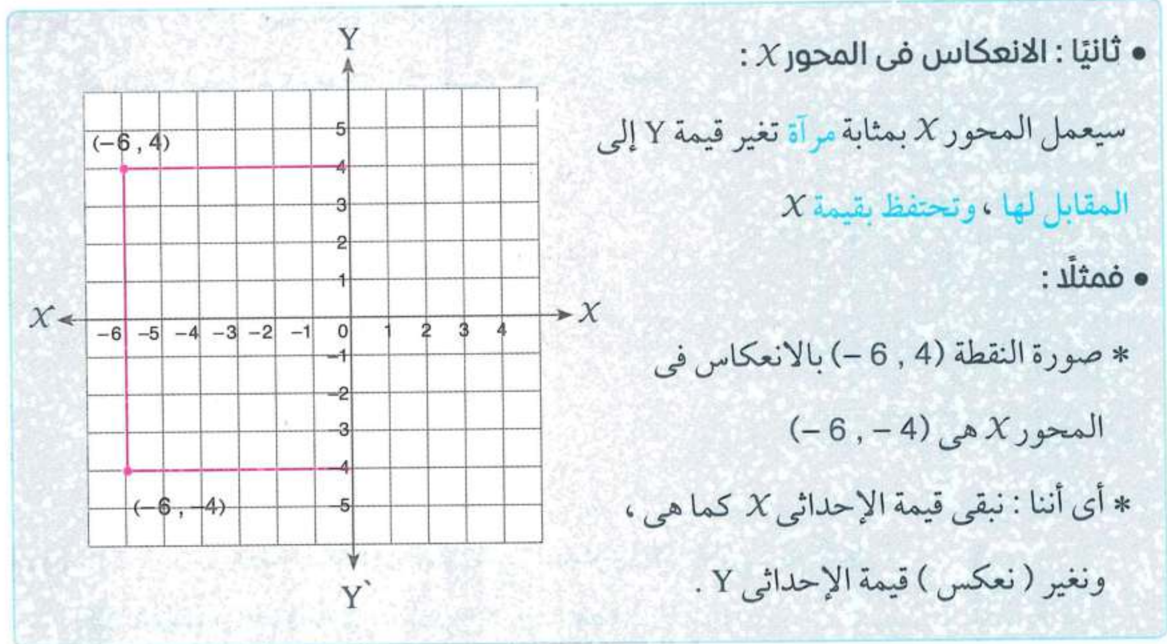
• **ثانيًا : الانعكاس فى المحور X :**

سيعمل المحور X بمثابة مرآة تغير قيمة Y إلى المقابل لها ، وتحتفظ بقيمة X

• **فمثلًا :**

* صورة النقطة (4 , 6 −) بالانعكاس فى المحور X هى (4 − , 6 −)

* أى أننا : نبقى قيمة الإحداثى X كما هى ، ونغير (نعكس) قيمة الإحداثى Y .



تدريب 9 : أكمل ما يأتى بإيجاد صورة كل من الأزواج الآتية بالانعكاس فى المحور X :

أ (3 , 5 −) بالانعكاس فى المحور X هى (......... , ...)

ب (3 − , 2 −) بالانعكاس فى المحور X هى (......... , ...)

جـ (4 − , 0) بالانعكاس فى المحور X هى (......... , ...)

د (0 , 3) بالانعكاس فى المحور X هى (......... , ...)

تدريب 10 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

أ انعكاس النقطة (3 − , 7) فى المحور Y هو (......... , ...)

ب انعكاس النقطة (4 − , 3 −) فى المحور X هو (......... , ...)

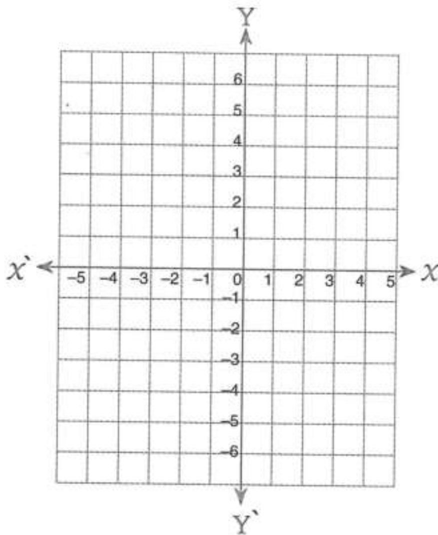
جـ النظر إلى المرآة يمثل ....

د النقطة (4 − , 3 −) تقع فى الربع ....

هـ الزوج المرتب الذى يمثل نقطة الأصل هو ....

و التحرك إلى اليمين واليسار فى المستوى الإحداثى يمثل الإحداثى ....

ز انعكاس النقطة (5 , 1) فى المحور .... هو (5 − , 1) .



تدريب 11 : حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثى ،

ثم اكتب الربع أو المحور الذى تنتمى إليه كل نقطة :

أ A (1 , 2) تقـع فى الربـع ....

ب B (−2 , 3) تقـع فى الربـع ....

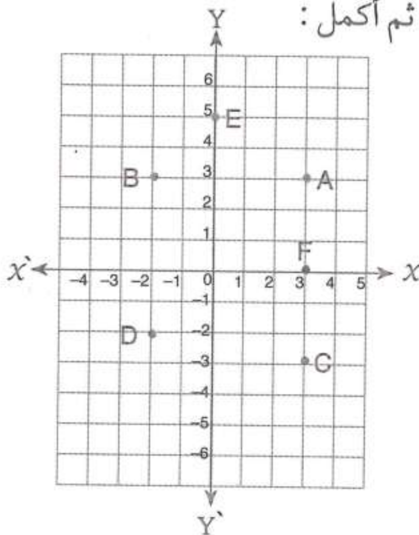
جـ C (−5 , −5) تقـع فى الربـع ....

د D (−4 , 0) تنتمى إلى المحور ....

هـ E (2 , −5) تقـع فى الربـع ....

و F (0 , −3) تنتمى إلى المحور ....

تدريب 12 : لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثى ، ثم أكمل :



أ انعكاس النقطة A فى المحور X هو النقطة (..... , ...)

ب انعكاس النقطة C فى المحور Y هو النقطة (..... , ...)

جـ انعكاس النقطة B فى المحور Y هو النقطة (..... , ...)

د انعكاس النقطة D فى المحور X هو النقطة (..... , ...)

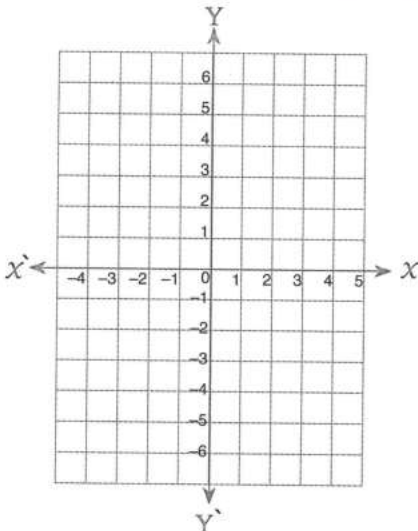
هـ انعكاس النقطة E فى المحور Y هو النقطة (..... , ...)

و انعكاس النقطة E فى المحور X هو النقطة (..... , ...)

ز انعكاس النقطة F فى المحور Y هو النقطة (..... , ...)

ح انعكاس النقطة F فى المحور X هو النقطة (..... , ...)

تدريب 13 : حدد مواضع النقاط الآتية على المستوى الإحداثى التالى ، ثم أوجد نقاط انعكاس كل منها : A (−3 , 5) , B (3 , −2) , C (4 , 4)



أ بالانعكاس فى المحور X

A (−3 , 5) هى (........ , ...)

B (3 , −2) هى (........ , ...)

C (4 , 4) هى (........ , ...)

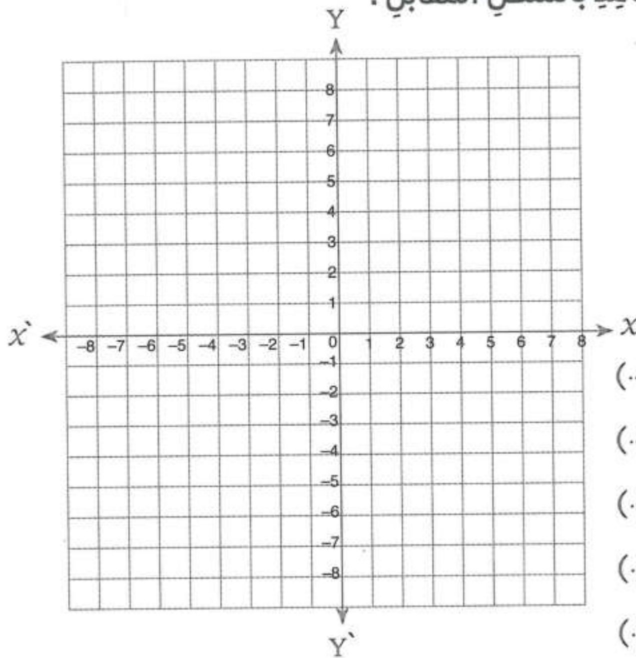
ب بالانعكاس فى المحور Y

A (−3 , 5) هى (........ , ...)

B (3 , −2) هى (........ , ...)

C (4 , 4) هى (........ , ...)

تدريب 14 : عَلَى المُسْتَوى الإِحْداثِىِّ المُتعامِدِ بالشَّكلِ المُقابلِ :



1 حدد مواضع النقاط التالية :

a (4 , 5) , b (−3 , −2)

c (2 , −6) , d (−1 , 6)

e (0 , −2) , f (8 , 0)

2 أكمل ما يأتى :

أ صورة a بالانعكاس فى X هى (....... , ...)

ب صورة b بالانعكاس فى X هى (....... , ...)

جـ صورة c بالانعكاس فى X هى (....... , ...)

د صورة d بالانعكاس فى X هى (....... , ...)

هـ صورة e بالانعكاس فى X هى (....... , ...)

و صورة f بالانعكاس فى X هى (....... , ...)

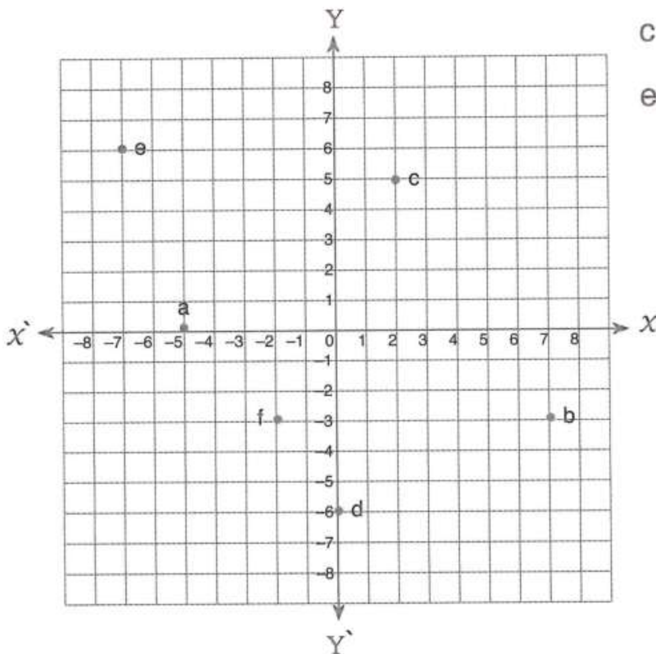
تدريب 15 : مِنَ المُسْتَوى الإِحْداثِىِّ بالشَّكلِ المُقابلِ :

1 أكمل بكتابة إحداثيات كل من النقاط التالية :

a (........ , ...) , b (........ , ...)

c (........ , ...) , d (........ , ...)

e (........ , ...) , f (........ , ...)



2 أكمل ما يأتى بإيجاد صورة كل نقطة بالانعكاس فى المحور Y :

أ a بالانعكاس فى Y هى (....... , ...)

ب b بالانعكاس فى Y هى (....... , ...)

جـ c بالانعكاس فى Y هى (....... , ...)

د d بالانعكاس فى Y هى (....... , ...)

هـ e بالانعكاس فى Y هى (....... , ...)

و f بالانعكاس فى Y هى (....... , ...)



تقييمٌ عَلى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الثَّانِى

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 النقطة (3 - , 2 -) تقع فى الربع .... (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

2 النقطة (3 , 2) تقع فى الربع .... (إدارة قنا - قنا)

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

3 النقطة (7 - , 4) تقع فى الربع .... (إدارة شرق - الإسكندرية)

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

4 الزوج المرتب الذى يمثل انعكاس النقطة (3 , 3) فى المحور Y هو .... (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

أ (3 , 3)   ب (3 - , 3)   جـ (3 , 3 -)   د (3 - , 3 -)

5 انعكاس النقطة (4 - , 5 -) فى المحور Y هو .... (إدارة وسط - القاهرة)

أ (4 - , 5)   ب (4 , 5)   جـ (4 - , 5 -)   د (4 , 5 -)

6 أى مما يأتى يقع فى الربع الرابع ؟ .... (إدارة أخميم - سوهاج)

أ (2 , 2 -)   ب (2 - , 2)   جـ (2 - , 2 -)   د (2 , 2)

7 الزوج المرتب الذى يمثل نقطة الأصل هو .... (إدارة منيا القمح - الشرقية)

أ (0 , 0)   ب (0 , 1)   جـ (1 , 0)   د (0 , 10)

8 النقطة (0 , 5 -) تقع .... (إدارة قنا - قنا)

أ فى الربع الأول   ب فى الربع الثانى   جـ على المحور X د على المحور Y

9 النقطة (9 , 4 -) تقع فى الربع .... (إدارة المستقبل - القاهرة)

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

10 صورة النقطة (7 , 2) بالانعكاس فى المحور X هى النقطة .... (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ (7 , 2)   ب (7 , 2 -)   جـ (7 - , 2)   د (7 - , 2 -)

11 النقطة (3 - , 0) تقع .... (إدارة منفلوط - أسيوط)

أ فى الربع الأول   ب فى الربع الثانى   جـ على المحور X د على المحور Y

12 صورة النقطة (5 , 0) بالانعكاس فى المحور Y هى .... (إدارة أهناسيا - بنى سويف)

أ (5 - , 0)   ب (0 , 5 -)   جـ (5 , 0)   د (0 , 5)

13 إذا كانت النقطة (A , 3) تقع فى الربع الثانى ، فإن : قيمة A يمكن أن تكون ....

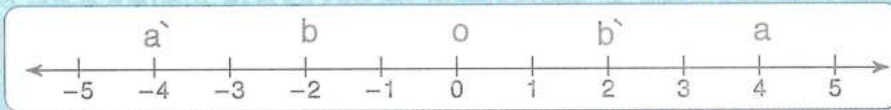
(إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ 3   ب 0   جـ 5 -   د 4

الدرسان الثالث والرابع : تَحْليلُ نُقَطٍ فِى المُسْتَوَى الإحْداثِىِّ وإيجادُ المَسافَةِ بَيْنَ النِّقاطِ علَى خَطِّ الأَعْدادِ

تَعَلَّمْ (1) : حساب المسافة على خط أعداد أفقى ورأسى باستخدام القيمة المطلقة

• القيمة المطلقة للعدد الصحيح a : هى **المسافة بين موقع العدد a وموقع الصفر** على **خط الأعداد** ، وهى **دائمًا موجبة** ، ويرمز لها **بالرمز | a |**



* الشكل السابق يمثل خط الأعداد الصحيحة .
* **العـــدد 4 :** تمثله النقطة a وهى تبعد 4 وحدات عن النقطة O الممثلة للعدد 0 (الصفر) .
* **العدد 4− :** تمثله النقطة `a وهى تبعد 4 وحدات عن النقطة O الممثلة للعدد 0 (الصفر) .
* **العـــدد 4 :** هو المعكوس الجمعى للعدد 4−
* **العدد 4− :** هو المعكوس الجمعى للعدد 4
* المسافة O a = المسافة `O a = 4 وحدات
* أى أن : كل **عدد ومعكوسه الجمعى** لهما **نفس القيمة المطلقة** ، **ونقطة الصفر (0) تنصف المسافة بينهما** .
* أى أن : **القيمة المطلقة للعدد 4 = القيمة المطلقة للعدد 4 −**
* أى أن : |4| = | 4− | = 4 وحدات .

تدريب 1 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 من الشكل السابق أكمل ما يأتى :

أ بُعد النقطة b عن نقطة الصفر (0) = ... وحدة .

ب بُعد النقطة `b عن نقطة الصفر (0) = ... وحدة .

جـ القيمة المطلقة لبعد النقطة .... = القيمة المطلقة لبعد النقطة ....

2 أوجد القيمة المطلقة للأعداد الآتية :

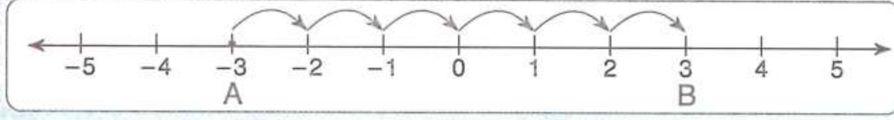
a − 12 b 25 c 0 d − 215

الحل :

a |−12| = ...
b |25| = ...
c |0| = ...
d |− 215| = ...

تَعَلَّمْ (2) : حساب المسافة بين نقطتين على خط الأعداد الأفقى أو الرأسى

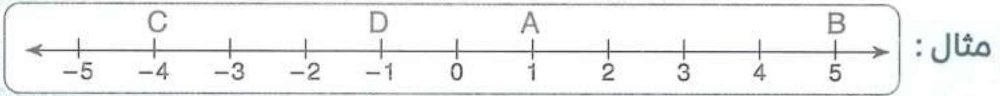
• المسافة بين النقطتين A , B على خط الأعداد هى 6 وحدات .



• يمكن إيجاد المسافة بين نقطتين على خط الأعداد الأفقى أو الرأسى كالآتى :

1 إذا كان العددان اللذان يمثلان موضع كل نقطة لهما نفس الإشارة (موجبان معًا أو سالبان معًا) نطرح القيم المطلقة لكلا العددين .

مثال :



* المسافة بين النقطتين : A , B = | العدد الأكبر | − | العدد الأصغر | = 4 وحدات .

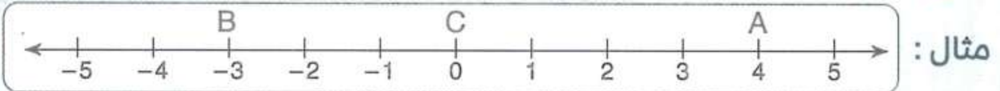
لأن : 4 = 1 − 5 (لاحظ أن العددين موجبان معًا)

* المسافة بين النقطتين : C , D = | العدد الأصغر | − | العدد الأكبر | = 3 وحدات .

لأن : 3 = 1 − 4 (لاحظ أن العددين سالبان معًا)

2 إذا كان العددان اللذان يمثلان موضع كل نقطة لهما إشارات مختلفة ، أو أحدهما صفر نجمع القيم المطلقة لكلا العددين .

مثال :



* المسافة بين العددين : A , B = 7 وحدات . لأن : $|4| + |-3| = 4 + 3 = 7$

* المسافة بين العددين : A , C = 4 وحدات . لأن : $|4| + |0| = 4 + 0 = 4$

* المسافة بين العددين : B , C = 3 وحدات . لأن : $|-3| + |0| = 3 + 0 = 3$

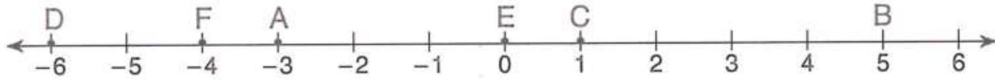
ملاحظة :

* إذا كان العدد الذى يمثل موضع إحدى النقاط هو الصفر ، يكتفى بحساب القيمة المطلقة للعدد الآخر .

* بصفة عامة : المسافة بين أى نقطتين = | العدد الأكبر − العدد الأصغر | [إذا كانا موجبين]

أو = | العدد الأصغر − العدد الأكبر | [إذا كانا سالبين]

تدريب 2 : مِنْ خَطِّ الأَعدادِ التَّالِي ، أَكمِلْ مَا يَأتِى :



1 المسافة بين النقطتين : A , C = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

2 المسافة بين النقطتين : C , B = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | − | .... |)

3 المسافة بين النقطتين : F , C = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

4 المسافة بين النقطتين : A , B = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

5 المسافة بين النقطتين : D , E = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

6 المسافة بين النقطتين : F , E = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

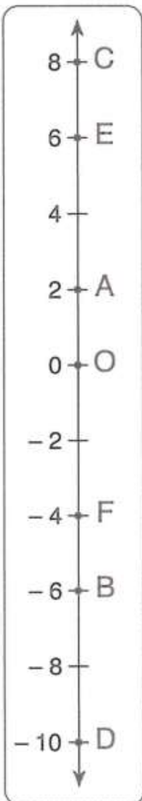
7 المسافة بين النقطتين : D , B = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

8 المسافة بين النقطتين : D , F = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | − | .... |)

9 المسافة بين النقطتين : D , A = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | − | .... |)

10 المسافة بين النقطتين : A , E = ... وحدات . (لأن : .... = | .... | + | .... |)

تدريب 3 : مِنْ خَطِّ الأَعدادِ الرَّأسِى بِالشكلِ المُقابلِ ، أَكمِلْ مَا يَأتِى :



1 المسافة بين النقطتين : A , C = ... وحدات .
(لأن : .... = | .... | − | .... |)

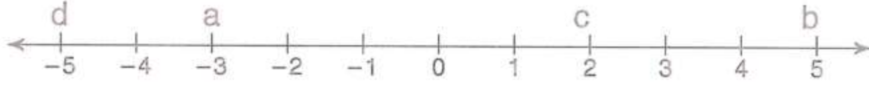
2 المسافة بين النقطتين : A , B = ... وحدات .
(لأن : .... = | .... | + | .... |)

3 المسافة بين النقطتين : D , F = ... وحدات .
(لأن : .... = | .... | − | .... |)

4 المسافة بين النقطتين : D , B = ... وحدات .
(لأن : .... = | .... | + | .... |)

5 المسافة بين النقطتين : D , E = ... وحدات .
(لأن : .... = | .... | + | .... |)

تدريب 4 : مِنْ خَطِّ الأَعدادِ التَّالِى ، أَجِبْ عَمَّا يلِى :



1 أكمل ما يأتى :

أ المسافة بين النقطتين a , b = ... (لأن : .... = |.........| + |.........|)

ب المسافة بين النقطتين a , c = ... (لأن : .... = |.........| + |.........|)

جـ المسافة بين النقطتين a , d = ... (لأن : .... = |.........| − |.........|)

د المسافة بين النقطتين b , d = ... (لأن : .... = |.........| + |.........|)

2 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

أ المسافة بين النقطتين a , b ◯ المسافة بين النقطتين a , c

ب المسافة بين النقطتين a , c ◯ المسافة بين النقطتين a , d

تدريب 5 : مِنَ المُسْتَوى الإِحْداثِىّ بالشَّكلِ المُقابلِ أَكمِلْ مَا يَأْتِى :

1 المسافة بين النقطتين a , b

= ....

2 المسافة بين النقطتين g , e

= ....

3 المسافة بين النقطتين g , h

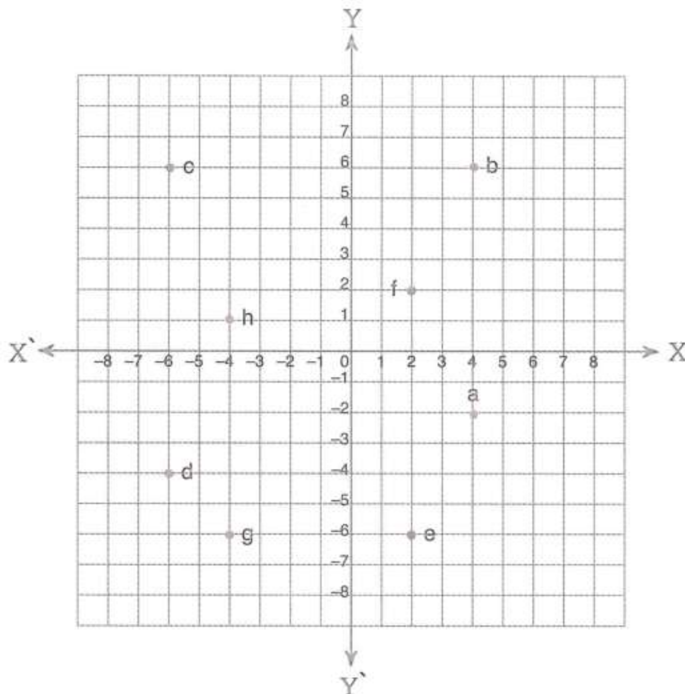
= ....

4 المسافة بين النقطتين c , d

= ....

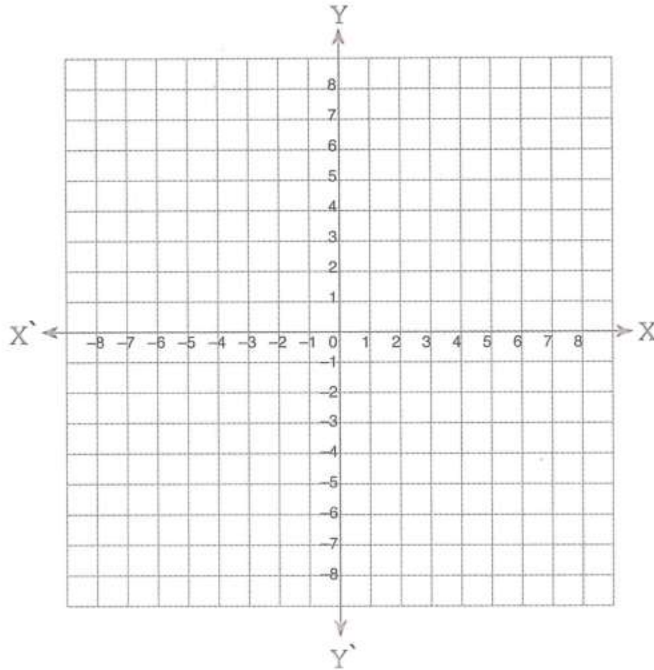
5 المسافة بين النقطتين e , f

= ....





تدريب 6 : عَلَى المُسْتَوى الإِحْداثيّ بالشَّكلِ المُقابلِ :



1 حدد مواضع النقاط التالية :

a (4 , 8) , b (– 5 , 2)

c (0 , 2) , d (4 , –2)

e (– 5 , – 3) , f (4 , 2)

2 أكمل ما يأتى :

أ المسافة بين النقطتين a , d

= ....

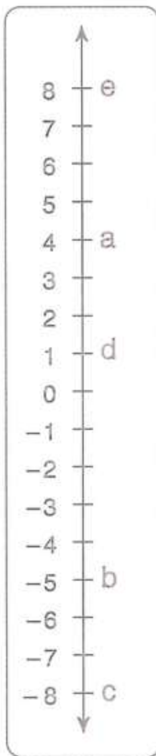
ب المسافة بين النقطتين b , e

= ....

جـ المسافة بين النقطتين c , f

= ....

تدريب 7 : مِنْ خَطِّ الأَعدادِ بالشَّكْلِ المُقابِلِ :



1 أكمل ما يأتى :

أ المسافة بين النقطتين a , b = ...

ب المسافة بين النقطتين a , c = ...

جـ المسافة بين النقطتين c , d = ...

2 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

أ المسافة بين a , d ◯ المسافة بين b , c

ب المسافة بين a , b ◯ المسافة بين c , d

جـ المسافة بين a , b ◯ المسافة بين e , d



تقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الرَّابعِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 المسافة بين النقطتين (4 , 0) ، (3 − , 0) = ... وحدات . (إدارة شرق المحلة – الغربية)

أ 0 ب 7 جـ 3 د 4

2 المسافة بين النقطتين (3 , 2−) ، (3 , 5) = ... وحدات . (إدارة أسيوط – أسيوط)

أ 3 ب 7 جـ 5 د 8

3 المسافة بين النقطتين (3 , 5) ، (3 , 9) = ... وحدة طول . (إدارة الوراق – الجيزة)

أ 3 ب 4 جـ 5 د 6

4 المسافة بين النقطتين (6 , 3−) ، (6 , 2) = ... وحدة طول . (إدارة شمال الجيزة – الجيزة)

أ 1 ب 4 جـ 5 د 9

5 المسافة بين النقطتين (3 , 2−) ، (3 , 5−) = ... وحدات . (إدارة بنى سويف – بنى سويف)

أ 3 ب 3− جـ 7− د 7

6 المسافة بين النقطتين (2− , 5) ، (6 , 5) = ... وحدات . (إدارة شرق الزقازيق – الشرقية)

أ 0 ب 4 جـ 8 د 10

7 المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) = ... وحدات . (إدارة المنتزه – الإسكندرية)

أ 5 ب 9 جـ 5− د 9−

8 المسافة بين النقطتين (5 , 2−) ، (5 , 3) = ... وحدات . (إدارة بلطيم – كفر الشيخ)

أ 3 ب 4 جـ 5 د 1

9 المسافة بين النقطتين (8 , 1−) ، (8 , 3) = ... وحدات . (إدارة جهينة – سوهاج)

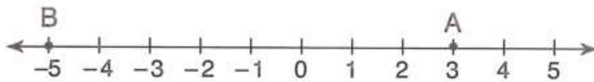
أ 2 ب 4 جـ 5 د 1

10 بملاحظة خط الأعداد المقابل : (إدارة باب الشعرية – القاهرة)

المسافة بين A , B = ... وحدات .

أ 8 ب 3

جـ 5− د 2



11 المسافة بين النقطتين (7 , 5−) ، (7 , 5) = ... وحدات . (إدارة وسط – القاهرة)

أ 0 ب 14 جـ 6 د 10

12 المسافة بين النقطتين (3 , 5) ، (3 , 9) = ... وحدات . (إدارة ديروط – أسيوط)

أ 0 ب 6 جـ 4 د 14

الدرسان الخامس والسادس :

اسْتكشافُ المَسافةِ بَيْنَ النِّقاطِ عَلَى المُسْتَوى الإِحْداثِيِّ وَرَسْمُ أَشْكالٍ هَنْدَسِيَّةٍ عَلَى المُسْتَوى الإِحْداثِيِّ

تَعَلَّمْ (1) : رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثى

• لحساب المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثى :

أولًا : إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى X ، ولكن الإحداثى Y مختلف :

* نوجد القيمة المطلقة لكلا إحداثيى Y ، ثم نجمعهما إذا كان كلا إحداثيى Y مختلفين فى الإشارة ، أو نطرحهما إذا كان كلا إحداثيى Y لهما نفس الإشارة .

فمثلًا : * المسافة بين النقطتين : $(6\ ,4)$ ، $(6\ ,-2)$:

$|4| + |-2| = 4 + 2 = 6$ وحدات

* المسافة بين النقطتين : $(3\ ,-6)$ ، $(3\ ,-2)$:

$|-6| - |-2| = 6 - 2 = 4$ وحدات

ثانيًا : إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى Y ، ولكن الإحداثى X مختلف :

* نوجد القيمة المطلقة لكلا إحداثيى X ، ثم نجمعهما إذا كان كلا إحداثيى X مختلفين فى الإشارة ، أو نطرحهما إذا كان كلا إحداثيى X لهما نفس الإشارة .

فمثلًا : * المسافة بين النقطتين : $(-2\ ,3)$ ، $(6\ ,3)$:

$|-2| + |6| = 8$ وحدات

* المسافة بين النقطتين : $(-2\ ,5)$ ، $(-6\ ,5)$:

$|-6| - |-2| = 6 - 2 = 4$ وحدات

ثالثًا : إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى X ، ولكن الإحداثى Y يساوى صفرًا :

* نوجد القيمة المطلقة لإحداثى Y الآخر .

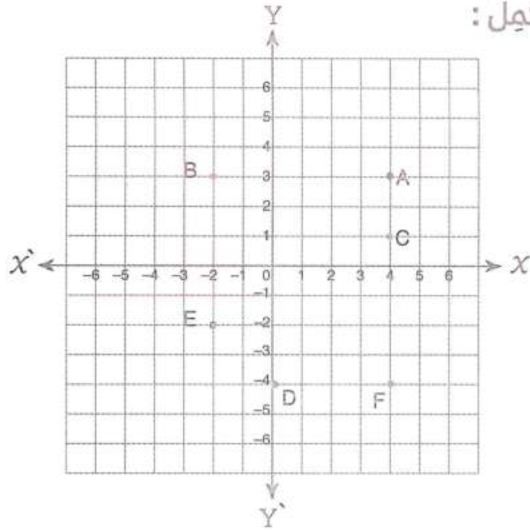
فمثلًا : لمسافة بين النقطتين : $(3\ ,0)$ ، $(3\ ,-5)$ هى : $|-5| = 5$ وحدات

* والعكس إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى Y ولكن الإحداثى X يساوى صفرًا .

* نوجد القيمة المطلقة لإحداثى X الآخر .

فمثلًا : المسافة بين النقطتين : $(-8\ ,5)$ ، $(0\ ,5)$ هى : $|-8| = 8$ وحدات

تدريب 1 : لَاحِظِ المُسْتَوى الإِحداثيَّ التَّالِي ، ثُمَّ أَكْمِلْ :



أ المسافة بين A , B = ... وحدات .

ب المسافة بين A , F = ... وحدات .

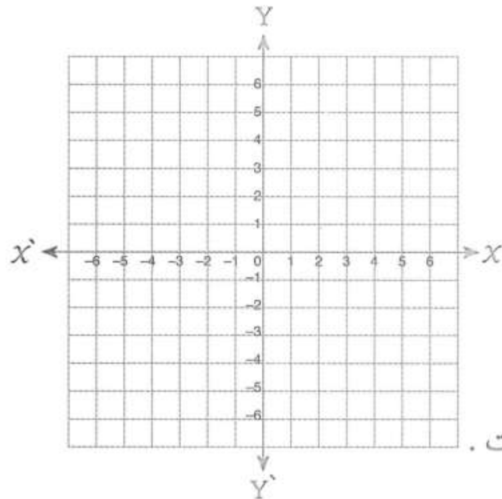
جـ المسافة بين A , C = ... وحدات .

د المسافة بين F , D = ... وحدات .

هـ المسافة بين B , E = ... وحدات .

و المسافة بين D , O = ... وحدات .

تدريب 2 : عَلَى المُسْتَوى الإِحداثيِّ التَّالِي حَدِّدْ مَواضِعَ النِّقاطِ الآتِيةِ ، ثُمَّ أَكْمِلْ مَا يَلى :



A (2 , 4) , B (4 , – 5) , D (– 6 , 4)

C (3 , 1) , F (2 , – 1) , E (0 , 5)

أ المسافة بين A , D = ... وحدات .

ب المسافة بين E , O = ... وحدات .

جـ المسافة بين A , F = ... وحدات .

د كم تبعد النقطة C عن المحور Y ؟ .... وحدات .

تدريب 3 : أَوجِدِ المَسافةَ بَينَ كُلِّ نُقطتينِ فِيمَا يَلى :

1 A (– 3 , 6) , B (– 3 , 4)

2 C (4 , 8) , D (– 6 , 8)

الحل : ....

3 D (0 , 2) , N (0 , – 5)

4 M (0 , 0) , N (– 3 , 0)

الحل : ....

5 A (4 , – 5) , D (7 , – 5)

6 H (– 4 , – 2) , L (– 2 , – 2)

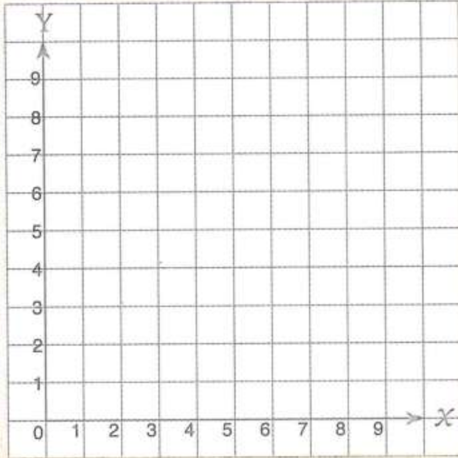
الحل : ....

تَعَلَّمْ (2) : رسم الأشكال الهندسية على المستوى الإحداثى

- لرسم الأشكال الهندسية يمكن ربط كل مجموعة من النقاط باستخدام خطوط لتكوين شكل هندسى فى المستوى الإحداثى .

- **مثال :** حدد على الشكل المقابل مواضع النقاط الآتية ، ثم أكمل :

a (2 , 3) , b (8 , 3) , c (8 , 9)



أ طول $\overline{ab}$ = ...

ب طول $\overline{bc}$ = ...

جـ نوع الشكل الهندسى ....

د نوع الشكل الهندسى من حيث قياس زواياه ....

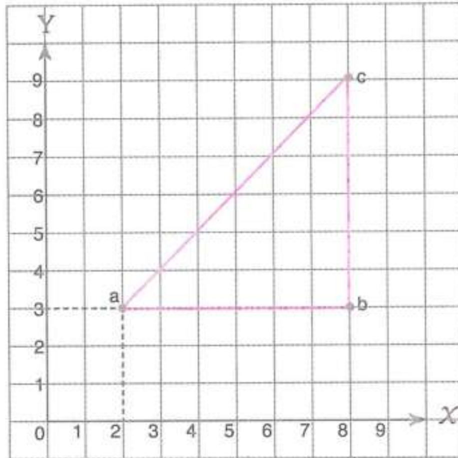
هـ نوع الشكل الهندسى من حيث أطوال أضلاعه ....

- **الحــل :** أ بما أن النقطتين a , b تقعان على مستقيم يوازى المحور X

نوجد البعد بين إحداثيى X

ab = |2 − 8| = |−6| = 6

حل آخر : ab = |8 − 2| = |6| = 6



ب بما أن النقطتين b , c تقعان على مستقيم يوازى المحور Y

نوجد البعد بين إحداثيى Y

bc = |3 − 9| = |−6| = 6

حل آخر : bc = |9 − 3| = |6| = 6

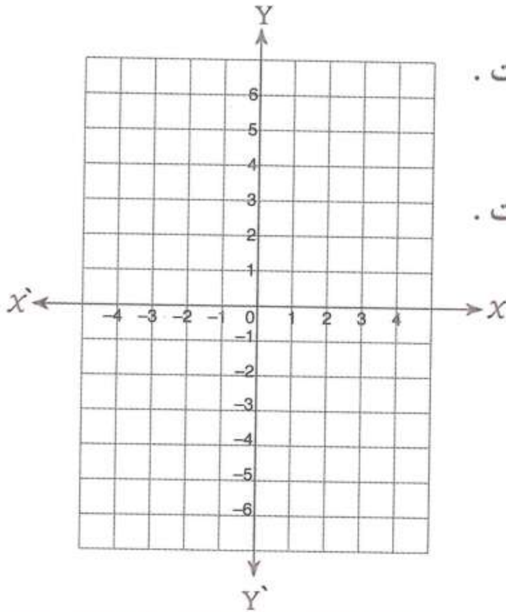
جـ نوع الشكل مثلث .

د نوع الشكل من حيث قياس زواياه مثلث قائم الزاوية . (m (∠ b) = 90°)

هـ نوع الشكل من حيث أطوال أضلاعه مثلث متساوى الساقين . (ab = bc)

تدريب 4 : حَدِّدْ فى مُستوى الإحْداثياتِ بالشَّكْلِ المُقابلِ النِّقاطَ الآتِيةَ ، ثُمَّ أَكْمِلْ مَا يَلى :

a (– 3 , – 1) , b (4 , – 1) , c (4 , 4)



أ البعد بين النقطتين a , b = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ..... | .... | .... |)

ب البعد بين النقطتين b , c = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ..... | .... | .... |)

جـ نوع المثلث من حيث أطوال أضلاعه

....

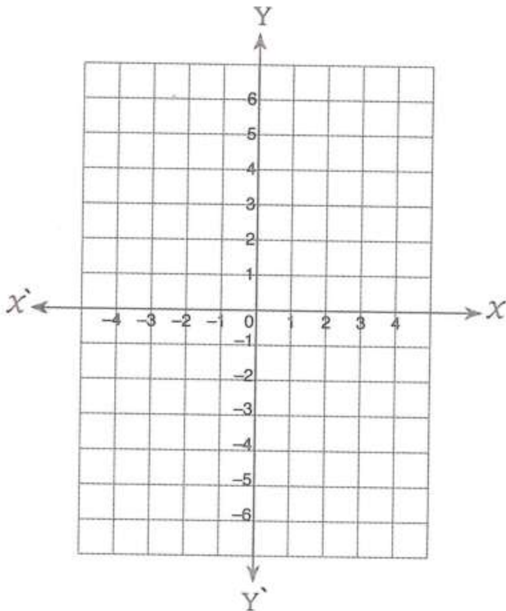
د نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه

....

تدريب 5 : عَلَى المُسْتوى الإحداثيِّ التَّالِى حَدِّدْ مَواضِعَ النِّقاطِ الآتِيةِ ، ثُمَّ أَكْمِلْ مَا يَلى :

a (2 , 3) , b (2 , – 3)

c (– 2 , – 3) , d (– 2 , 3)



أ البعد بين النقطتين a , b = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ..... | .... | .... |)

ب البعد بين النقطتين c , d = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ..... | .... | .... |)

جـ البعد بين النقطتين b , c = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ..... | .... | .... |)

د البعد بين النقطتين a , d = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ..... | .... | .... |)

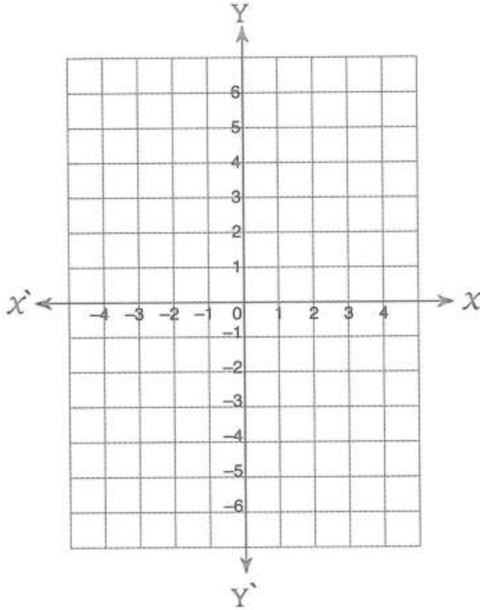
هـ نوع الشكل الهندسى a b c d ....

لأن : (b c = ... = ... , a b = ... = ...)

تدريب 6 : بِاسْتِخدامِ وَرقةِ الرَّسمِ البَيانىِّ بالشَّكلِ التَّالِى ، ارسُمْ مَجموعةَ النِّقاطِ التَّاليةِ :

a (−1 , 2) , b (2 , −4)

c (−3 , −4) , d (−3 , 2)



ثم أكمل ما يأتى :

أ البعد بين النقطتين a , d = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

ب البعد بين النقطتين c , d = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

جـ البعد بين النقطتين c , b = ... وحدات .

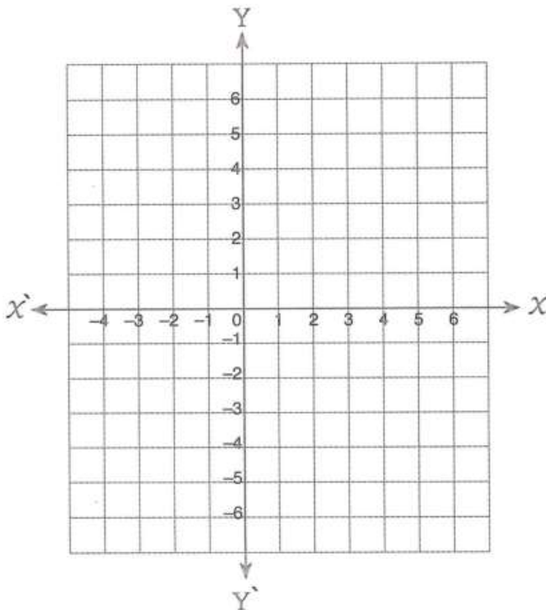
لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

د الشكل الهندسى a b c d هو ....

تدريب 7 : بِاسْتِخدامِ وَرقةِ الرَّسمِ البَيانىِّ بالشَّكلِ التَّالِى ، ارسُمْ مَجموعةَ النِّقاطِ التَّاليةِ :

a (0 , 0) , b (4 , 3) , c (6 , 0)

ثم أكمل ما يأتى :



أ البعد بين النقطتين a , c = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

ب نوع الشكل الهندسى b a c من حيث قياس زواياه ....

جـ نوع الشكل الهندسى b a c من حيث أطوال أضلاعه ....

د انعكاس النقطة b فى محور X هى

....

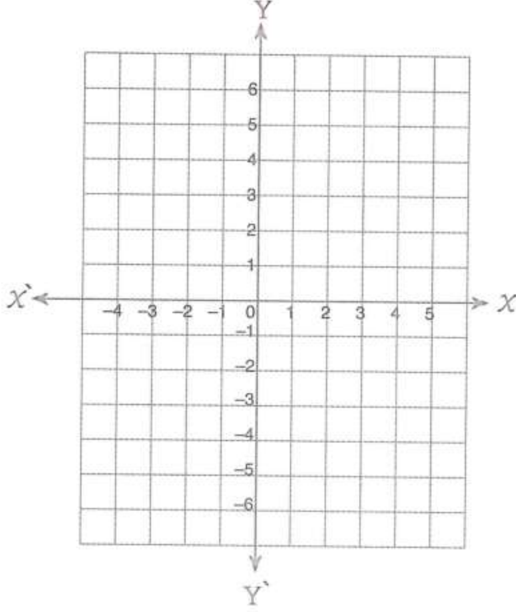
هـ انعكاس النقطة b فى محور Y هى

....

تدريب 8 : بِاسْتِخدامِ وَرقةِ الرَّسمِ البَيانىِّ بالشَّكلِ التَّالِى ، ارسُمْ مَجموعةَ النِّقاطِ التَّاليةِ :

a (5 , −2) , b (5 , 2)

c (−3 , 2) , d (−3 , −2)



ثم أكمل ما يأتى :

أ البعد بين النقطتين a , b = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

ب البعد بين النقطتين c , d = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

جـ البعد بين النقطتين b , c = ... وحدات .

لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

د البعد بين النقطتين a , d = ... وحدات .

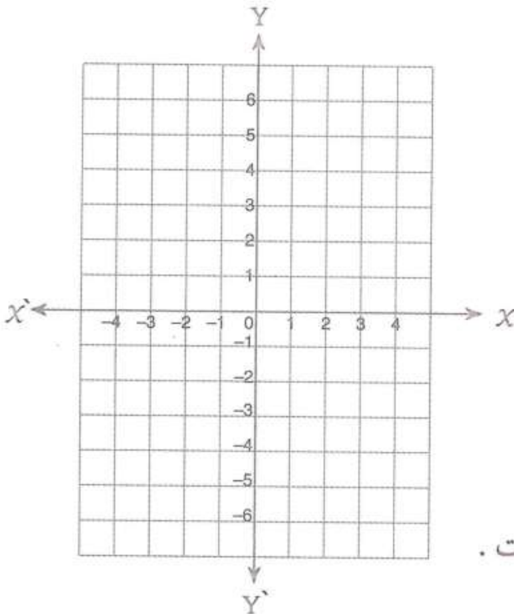
لأن : (............ = | .... | ...... | .... |)

هـ الشكل الهندسى a b c d هو ....

تدريب 9 : بِاسْتِخدامِ وَرقةِ الرَّسمِ البَيانىِّ بالشَّكلِ التَّالِى ، ارسُمْ مَجموعةَ النِّقاطِ التَّاليةِ :

a (4 , 4) , b (4 , −1)

c (−1 , −1)



وإذا كان الشكل a b c d مربعًا ، فأوجد :

أ إحداثى النقطة d .

ب طول ضلع المربع .

الحل : أ d (........ , ...)

ب طول ضلع المربع = a b

a b = | .... | ...... | .... | = ...

إذن : طول ضلع المربع = ... وحدات .

تدريب 10 : اسْتَخْدِمْ وَرقةَ الرَّسمِ البَيانىّ بالشَّكلِ التَّالِى ، لِتحْديدِ النِّقاطِ التَّاليةِ :

a (4 , −6) , b (−1 , −6) , c (4 , 1)

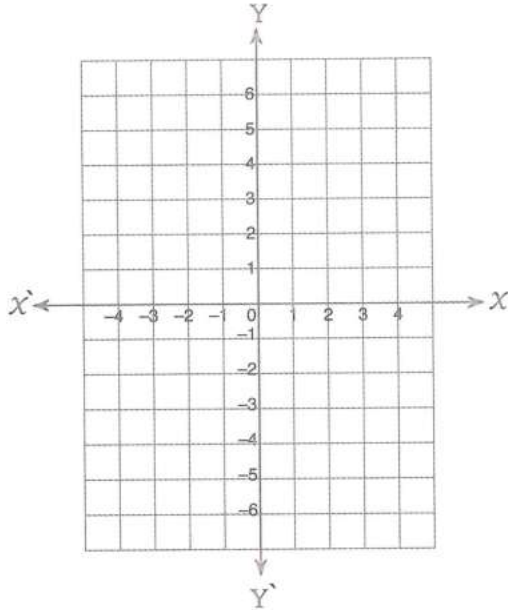
واربط بينها باستخدام قطع مستقيمة

ثم أجب عما يأتى :

أ هل يكوِّن هذا الشكل زاوية قائمة ؟

ب إذا كانت إجابتك بنعم ، فما إحداثيات رأس هذه الزاوية ؟

جـ ما النقطة الإضافية التى يمكن إضافتها إلى النقاط الثلاث لتكوين مستطيل ؟



الحل : أ ....

ب ....

جـ ....

تدريب 11 : اسْتَخْدِمْ وَرقةَ الرَّسمِ البَيانىّ بالشَّكلِ التَّالِى ، لِتحْديدِ النِّقاطِ التَّاليةِ :

(0 , 4−) a ، b هى صورة a بالانعكاس فى المحور Y ،

(5 , 2) c ، d هى صورة c بالانعكاس فى المحور Y

أ أوجد إحداثى النقطتين b , d .

ب أوجد البعد بين النقطتين a , b

جـ أوجد البعد بين النقطتين c , d

د ما الشكل الهندسى a b c d ؟

الحل : أ إحداثى النقطة (........ , ...) b

إحداثى النقطة (........ , ...) d

ب البعد بين النقطتين a , b = ... وحدات .

جـ البعد بين النقطتين c , d = ... وحدات .

د الشكل الهندسى a b c d هو ....

تدريب 12 : أَكملْ مَا يَأتِى :

1 صورة (5 – , 3) بالانعكاس فى المحور X هى ....

2 صورة (4 , 2 –) بالانعكاس فى المحور Y هى ....

3 إذا كانت : a (4 , – 3) , b (4 , 7) ، فإن : البعد بين a , b = ...

4 إذا كانت : c (– 2 , 6) , d (4 , 6) ، فإن : البعد بين c , d = ...

تدريب 13 : اخْترِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 أى من الأزواج المرتبة الآتية يقع على نفس الخط الرأسى ؟ (اختر كل الإجابات الصحيحة)

a (– 5 , 3)   b (– 5 , 2)   c (0 , 3)

d (– 5 , – 1)   e (2 , 3)   f (5 , 2)

2 أى من الأزواج المرتبة الآتية يقع على نفس الخط الأفقى ؟ (اختر كل الإجابات الصحيحة)

a (0 , – 4)   b (2 , 6)   c (8 , – 4)

d (6 , – 2)   e (3 , – 4)   f (0 , 4)

تدريب 14 : اسْتَخْدِمْ وَرقةَ الرَّسمِ البَيانِىِّ بالشَّكلِ التَّالِى ، لِتحْدِيدِ النِّقاطِ التَّالِيةِ :

a (3 , 2) , b (– 4 , – 4)

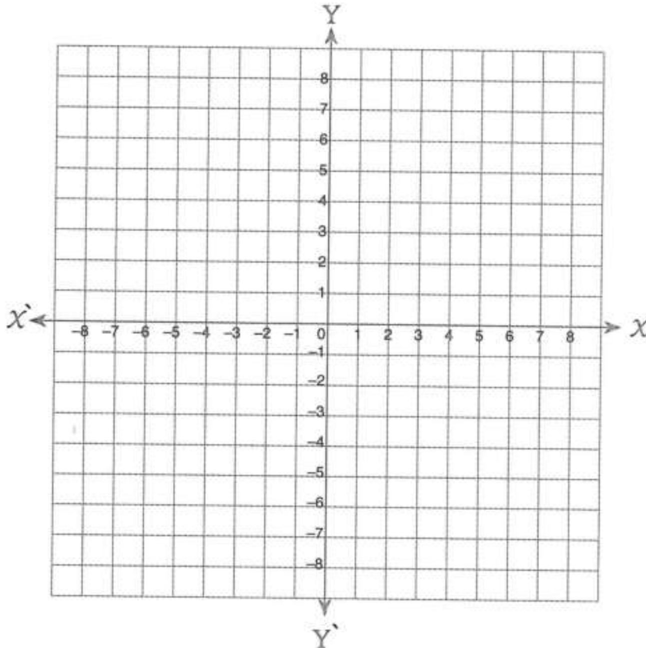
c (3 , 8) , d (6 , – 4)

ثم أوجد :

1 المسافة بين النقطتين a , c .

2 المسافة بين النقطتين b , d .

3 أوجد مساحة المثلث b c d .



الحل :

1 ....

2 ....

3 مساحة المثلث b c d = ... وحدة مربعة .

تدريب 15 : اخْترِ الإجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 أى نقطة من النقط الآتية تقع فى الربع الثالث ؟

أ (2.25 , −3)   ب (−5 , 3.25)   جـ (−4.5 , −7)   د (3.5 , 1)

2 يمكن لمجموعة الرءوس التالية : (1− , 1) , (1− , 2−) , (2 , 1) , (2 , 2−) أن تُكوِّن ....

أ مربعًا   ب مستطيلًا   جـ مثلثًا قائم الزاوية   د شبه منحرف

تدريب 16 : أَكملْ مَا يَأتِى :

1 صورة النقطة (4 , 3−) بالانعكاس فى المحور Y هى (............ , ...)

2 صورة النقطة (1− , 8) بالانعكاس فى المحور X هى (............ , ...)

3 المسافة بين النقطتين : (7− , 5) , (3 , 5) = ... وحدات .

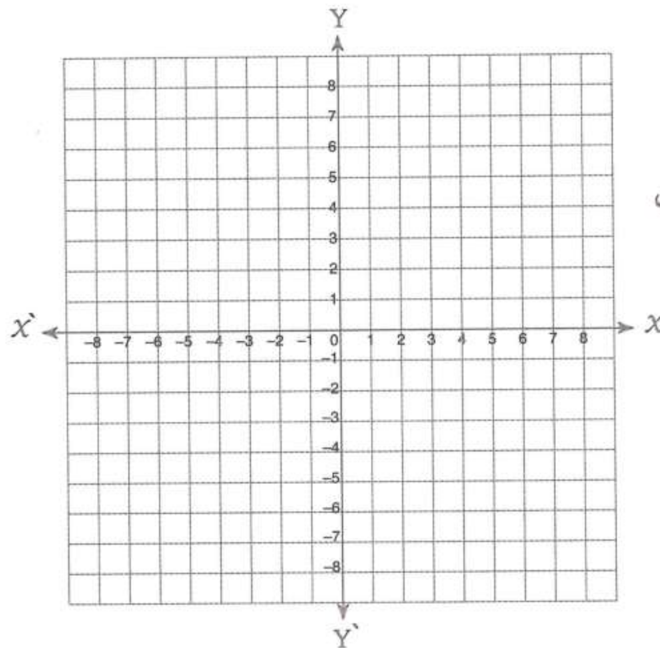
4 المسافة بين النقطتين : (2− , 6−) , (2− , 3−) = ... وحدات .

تدريب 17 : اسْتَخْدِمْ وَرقةَ الرَّسمِ البَيانىِّ بالشَّكلِ التَّالِى لِتحْدِيدِ النِّقاطِ التَّاليةِ ، ثُمَّ أَوْجِدْ :

a (5 , −4) , b (5 , 2)

c (−3 , 6) , d (−3 , −4)

واحسب أطوال الأضلاع لمساعدتك فى التحديد الصحيح للشكل الهندسى .



1 المسافة بين a , b = ... وحدات .

2 المسافة بين c , d = ... وحدات .

3 المسافة بين a , d = ... وحدات .

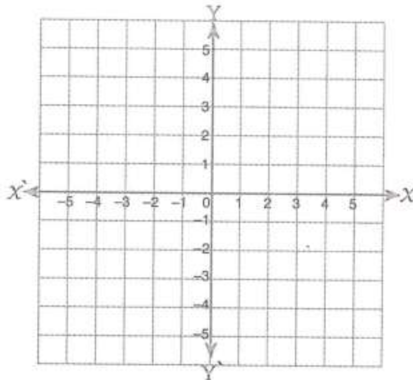
4 الشكل a b c d هو ....



تَقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ السَّادسِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

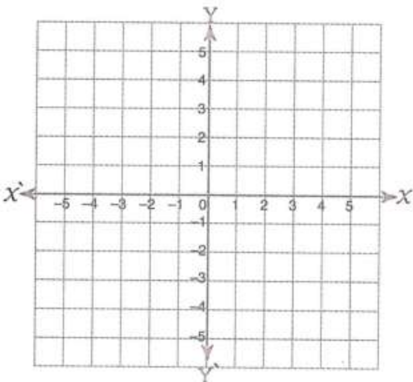


1 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل : ارسم المثلث ABC القائم الزاوية الذى رءوسه : A (2 , 1) , B (5 , 1) , C (5 , −4) ، ثم أوجد المسافة بين : A , B ، B , C

(إدارة شمال الجيزة – الجيزة)

المسافة بين A , B = ... وحدات طول .

المسافة بين B , C = ... وحدات طول .



2 استخدم ورقة الرسم البيانى المقابلة لرسم النقاط :

A (−2 , 2) , B (−2 , −1) , C (3 , −1) , D (3 , 2)

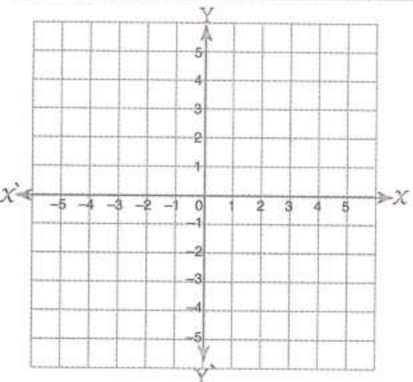
ثم حدد نوع الشكل الهندسى ABCD

والمسافة بين A , B ، B , C (إدارة الوراق – الجيزة)

اسم الشكل..

المسافة بين A , B = ... وحدات طول .

المسافة بين B , C = ... وحدات طول .



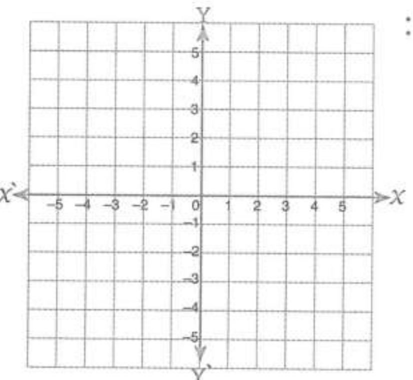
3 حدد النقاط : A (1 , 1) , B (3 , 1) , C (3 , −4)

على المستوى الإحداثى المقابل ، ثم صل بينها بالترتيب ، مع ذكر اسم الشكل ، والمسافة بين B , C

(إدارة أخميم – سوهاج)

اسم الشكل..

المسافة بين B , C = ... وحدات طول .



4 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى المقابل ثم أكمل :

A (6 , −3) , B (−2 , −3) , C (−2 , 2) , D (6 , 2)

ثم صل بينها بالترتيب ، واكتب اسم الشكل الناتج ، والمسافة بين A , B (إدارة أبو كبير – الشرقية)

اسم الشكل..

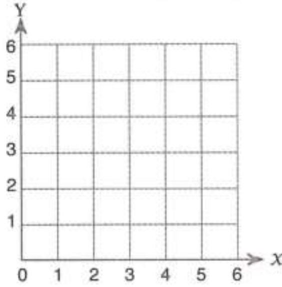
المسافة بين A , B = ... وحدات طول .



الأداءات والتقييمات من كتاب الأداءات والتقييمات على الوحدة الحادية عشرة

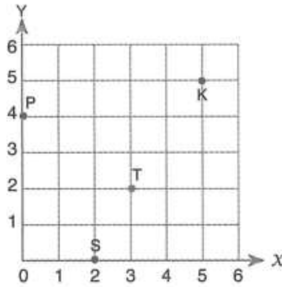
(مجاب عنها صفحة 275)

الدرس الأول



1 حدد مواضع النقاط الآتية على المستوى الإحداثى :

D (0 , 2) , C (5 , 1) , B (2 , 5) , A (4 , 0)



2 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثى المقابل ، واكتب الزوج المرتب لكل نقطة .

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ إذا تحركنا بداية من نقطة الأصل 7 وحدات أفقيًا جهة اليمين على محور X ، و 5 وحدات رأسيًا لأعلى على محور Y ، فاذكر الزوج المرتب الذى يعبر عن موضع هذه النقطة .

ب اذكر المحور الذى تقع عليه جميع النقاط التالية : (0 , 4) , (0 , 2) , (0 , 8)

جـ اذكر الرقم الذى يعبر عن الإحداثى X فى الزوج المرتب (5 , 7)

د متى تقع النقطة على محور Y ؟

هـ اذكر إحداثيات النقطة التى تصل إليها عندما تتحرك من النقطة (3 , 2) وحدتين ناحية اليمين .

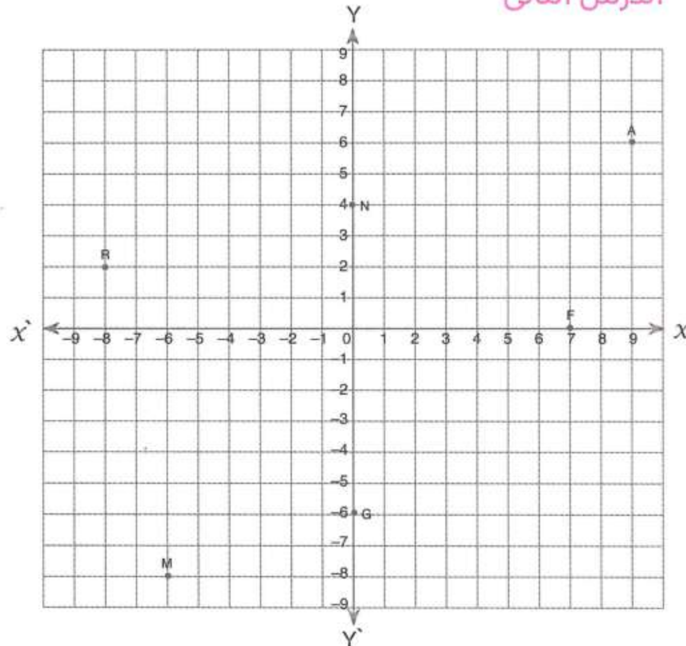
الدرس الثانى

1 حدد مواضع الأزواج المرتبة الآتية على المستوى الإحـــداثى ، ثم أوجد انعكاسها على محور X ، ومثِّله على المستوى الإحداثى :

B (– 4 , – 6) , A (2 , 3) ,

Z (8 , 0) , C (0 , 5)

2 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثى المقابل ، واكتب الزوج المرتب لكل نقطة .



3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ حدد الربع أو المحور الذى تقع فيه كل نقطة من النقاط التالية :

A (– 6 , 0) , B (2 , 4) , C (– 3 , – 3) , D (0 , 8) , E (2 , – 5) , F (– 7 , 4)

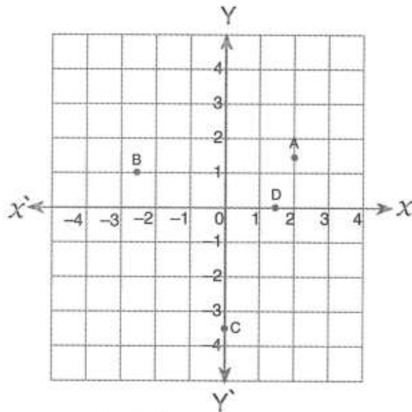
ب مثِّل كل نقطة مما يلى على المستوى الإحداثى ، ثم أوجد انعكاسها فى محور Y :

D (2 , 6) , C (5 , – 3) , B (0 , 5) , A (4 , – 6)

جـ اذكر انعكاس النقطة (8 , 2) فى محور X

د إذا كان انعكاس النقطة (6 , 2) هو (6 – , 2) ، فاذكر المحور الذى تم الانعكاس عليه .

الدرس الثالث



1 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى :

N (– 2 , 1.5) , C (0 , – 2.5) , (2.5 , 3.25) , A (2 , 1.5)

ثم حدد النقاط التى تمثل انعكاسًا لبعضها أو لنفسها فى محور Y

2 لاحظ المستوى الإحداثى المقابل ،

واكتب إحداثيات النقاط المحددة عليه .

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ إذا تحركنا بداية من نقطة الأصل أفقيًا 4 وحدات إلى اليسار على محور X ، ثم 3.5 وحدة رأسيًا لأعلى على محور Y ، فأوجد الزوج المرتب الذى يحدده موضع هذه النقطة .

ب مثل كل نقطة مما يلى على المستوى الإحداثى ، ثم أوجد انعكاسها فى محور X :

N (2.25 , 4.25) , D (2.5 , – 2) , C (– 2.5 , – 0.5) , B (– 3 , – 2.5) , A (0 , 1.5)

جـ اذكر انعكاس النقطة (2.5 , 1.5 –) فى محور X

د إذا كانت النقطة (6.5 , 2) هى صورة النقطة (6.5 , 2–) بالانعكاس ، فاذكر المحور التى تم الانعكاس عليه .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع التاسع - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النقطة (1.25 , 2.5 –) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

2 عند انعكاس النقطة (7 , 4 –) فى محور Y تنتج النقطة ....

أ (– 4 , 7) ب (4 , – 7) جـ (– 4 , – 7) د (4 , 7)

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 اذكر الإحداثى X فى الزوج المرتب (5 , 7)

2 حدِّد الربع الذى تقع فيه النقطة (5 – , 2)

3 النقطة (4.5 , 3 –) هى صورة النقطة (4.5 , 3) بالانعكاس فى أى محور ؟

التقييم الأسبوعى - الأسبوع التاسع - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النقطة (1.25 – , 2.5 –) تقع فى الربع ....

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

2 عند انعكاس النقطة (7 , 4 –) فى محور X تنتج النقطة ....

أ (7 , 4 –)   ب (7 – , 4)   جـ (7 –, 4 –)   د (7 , 4)

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 اذكر الإحداثى Y فى الزوج المرتب (5 , 7)

2 حدِّد الربع الذى تقع فيه النقطة (6 – , 5 –)

3 النقطة (5 – , 3.5 –) هى صورة النقطة (5 – , 3.5) بالانعكاس فى أى محور ؟

التقييم الأسبوعى - الأسبوع التاسع - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النقطة (1.25 – , 2.5) تقع فى الربع ....

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

2 عند انعكاس النقطة .... فى محور X تنتج النقطة (7 , 4 –)

أ (7 , 4 –)   ب (7 – , 4)   جـ (7 –, 4 –)   د (7 , 4)

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

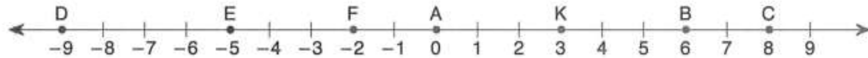
1 اذكر الإحداثى Y فى الزوج المرتب (2 – , 3 –)

2 حدِّد الربع الذى تقع فيه النقطة (4 , 3 –)

3 النقطة (2 , 6.5) هى صورة النقطة (2 – , 6.5) بالانعكاس فى أى محور ؟

الدرس الرابع

1 باستخدام خط الأعداد التالى ، أكمل ما يأتى :



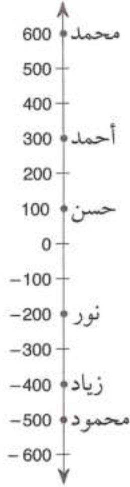
أ المسافة بين C ، B = ... وحدات .

ب المسافة بين A ، B = ... وحدات .

جـ المسافة بين C ، F = ... وحدات .

د المسافة بين E ، D = ... وحدات .

هـ المسافة بين K ، F = ... وحدات .



2 خط الأعداد المقابل يوضح المسافة بين مجموعة من المتسابقين

(حيث المسافة بين كل علامتين تمثل 100 متر) ، لاحظ خط الأعداد ، ثم أكمل :

أ المسافة بين محمد وأحمد = ... متر .

ب المسافة بين محمود وزياد = ... متر .

جـ المسافة بين حسن ونور = ... متر .

د عدد الأمتار التي يحتاجها نور ليصل لمحمد = ... متر .

هـ أبعد متسابق عن محمد هو .... ، ويحتاج .... متر كي يصل إلى محمد .

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ $|-7|+|-2|=$ ....

ب لإيجاد المسافة بين العددين : 3 , 3 – على خط الأعداد .... $=|3|$ .... $|-3|$

وضح العملية المستخدمة الجمع أم الطرح .



4 يوضح خط الأعداد المقابل مواقع بعض الأماكن بالنسبة لمنزل عمر ، حيث المسافة بين كل علامتين على خط الأعداد (تمثل 1 كم) ، لاحظ ثم أجب :

أ المسافة بين منزل عمر والمدرسة = ... كم .

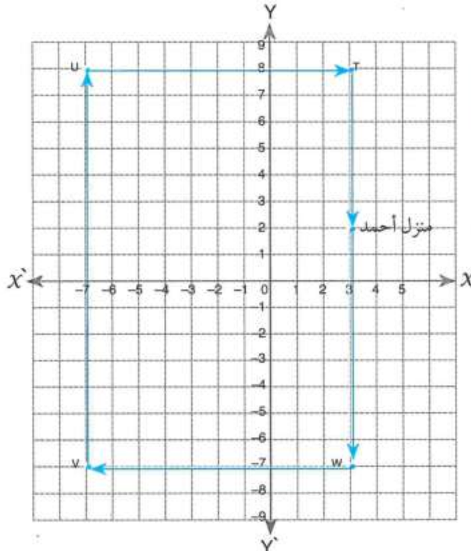
ب المسافة بين المسجد والسوق = ... كم .

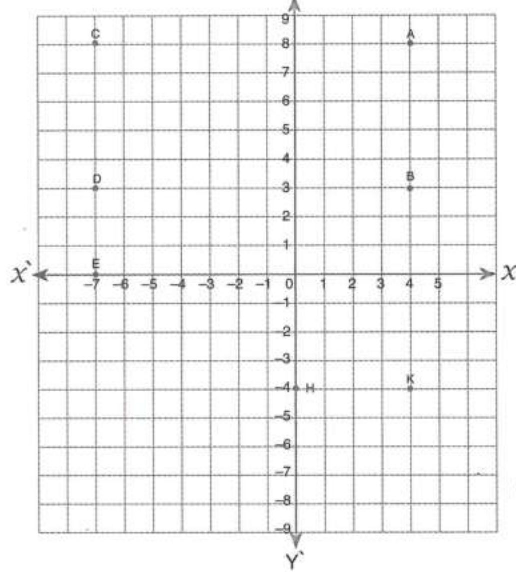
جـ المسافة بين منزل عمر والمسجد = المسافة بين البنك و ....

الدرس الخامس

1 المستوى الإحداثي التالي يمثل المسار الذي يبدأ عند منزل أحمد ويستمر مباشرة إلى المنزل W ، ثم يستكمل أحمد زيارة باقي المنازل ثم العودة لمنزله ، مع ملاحظة أن كل وحدة تمثل عمارة واحدة ، أكمل الجدول التالي لحساب المسافة التي يقطعها أحمد .

منزل البداية	الإحداثيات	الخطوة التالية	الإحداثيات	المسافة بالوحدات
منزل أحمد	(3 , 2)	منزل W	(3 , –7)	$|-7|+|2|=7+2=9$
منزل W	....	منزل V	....	....
منزل V	....	منزل U	....	....
منزل U	....	منزل T	....	....
منزل T	....	منزل أحمد	....	....





2 من المستوى الإحداثى المقابل ، أكمل ما يلى :

أ المسافة بين النقطتين C ، A = ... وحدات .

ب المسافة بين النقطتين B ، A = ... وحدات .

جـ المسافة بين النقطتين D ، C = ... وحدات .

د المسافة بين النقطتين C ، E = ... وحدات .

هـ المسافة بين النقطتين E ، D = ... وحدات .

و المسافة بين النقطتين H ، K = ... وحدات .

3 أوجد المسافة بين كل نقطتين مما يلى :

أ (2 , 3) ، (2 , – 4)

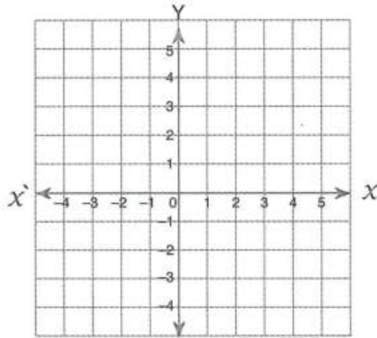
ب (5 – , 4) ، (5 – , 0)

جـ (3 – , 0) ، (5 – , 0)

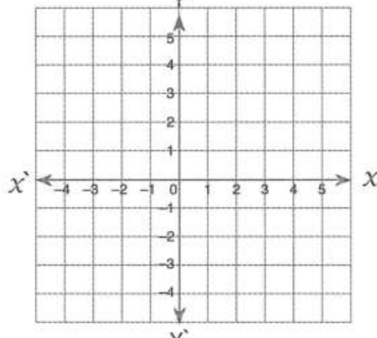
د (5 – , 3) ، (3 , 3)

هـ (4 – , 3) ، (4 – , 8)

الدرس السادس



1 النقطة (3 – , 2) A هى رأس من رءوس مربع ،
حدد على المستوى الإحداثى المقابل النقاط الثلاث الأخرى
لتكوين مربع بحيث يكون طول كل ضلع 4 وحدات ،
اكتب إحداثيات الرءوس .

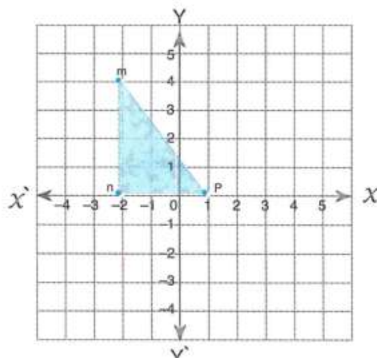


2 إذا كانت النقطة (3 , 4) m هى إحداثى أحد رءوس المستطيل m n q r
طوله 5 وحدات ،وعرضه 2 وحدة ،باستخدام المستوى الإحداثى حدد
النقطة m ، ثم حدد النقاط الثلاث الأخرى لتكوين المستطيل ،
ثم أكمل ما يأتى :

أ إحداثيات النقاط هى ....

ب المسافة بين n ، m تساوى .... وحدات .

جـ المسافة بين r ، m تساوى .... وحدة .



3 من المستوى الإحداثى المقابل ، لاحظ وأجب :

أ إحداثى النقطة (......... , ...) m

ب إحداثى النقطة (......... , ...) P

جـ إحداثى النقطة (......... , ...) n

د طول p n = ... وحدات .

هـ اذكر ضلعى الزاوية القائمة .

و إذا كانت الأزواج المرتبة التالية : (4 – , 1) ، (2 – , 1)
(2 – , 4) ، (4 – , 4) تمثل شكلًا هندسيًّا ، فاذكر اسم الشكل الناتج .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع العاشر - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المسافة بين العددين : 9 – ، 6 – على خط الأعداد تساوى ....

أ 9 وحدات ب 3 وحدات جـ 15 وحدة د 6 وحدات

2 النقطة التى يمكن إضافتها للنقاط : (1 , 2) , (1 , 2 –) , (1 – , 2 –) لتكوين مستطيل هى ....

أ (1 , 1) ب (1 – , 1) جـ (2 , 1 –) د (1 , 2 –)

(ثانيًا) أجب عما يأتى :

1 أوجد المسافة بين النقطتين : (2 , 6) , (2 , 1 –)

2 صِل النقاط الآتية لتكون شكلًا هندسيًا : (0 , 2) , (4 – , 2) , (4 – , 3 –) بعد أن تحددها على المستوى الإحداثى .

3 اكتب اسم الشكل الناتج .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع العاشر - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المسافة بين العددين : 8 – ، 5 – على خط الأعداد تساوى ....

أ 8 وحدات ب 5 وحدات جـ 13 وحدة د 3 وحدات

2 النقطة التى يمكن إضافتها للنقاط : (1 , 2) , (1 – , 2) , (1 – , 2 –) لتكوين مستطيل هى ....

أ (1 , 2) ب (2 , 1 –) جـ (2 – , 1) د (1 , 2 –)

(ثانيًا) أجب عما يأتى :

1 أوجد المسافة بين النقطتين : (2 – , 3) , (2 – , 1 –)

2 صِل النقاط الآتية لتكون شكلًا هندسيًا : (1 , 2 –) , (4 – , 2) , (4 – , 3 –) بعد أن تحددها على المستوى الإحداثى .

3 اكتب اسم الشكل الناتج .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع العاشر - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المسافة بين العددين : 7 – ، 4 – على خط الأعداد تساوى ....

أ 11 وحدة ب 7 وحدات جـ 3 وحدات د 4 وحدات

2 النقطة التى يمكن إضافتها للنقاط : (1 – , 2) , (1 , 2 –) , (1 – , 2 –) لتكوين مستطيل هى ....

أ (2 , 1) ب (1 , 2) جـ (1 – , 2 –) د (1 , 2 –)

(ثانيًا) أجب عما يأتى :

1 أوجد المسافة بين النقطتين : (3 – , 3) , (3 , 2)

2 صِل النقاط الآتية لتكون شكلًا هندسيًا : (1 , 2 –) , (0 , 2) , (4 – , 3 –) بعد أن تحددها على المستوى الإحداثى .

3 اكتب اسم الشكل الناتج .



تَقييمٌ عَلَى الوَحدةِ الحَادية عَشْرةَ

....
30

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ : (كل سؤال بدرجة واحدة)

1 الربع الذى تقع فيه النقطة (4 – , 3) هو .... (إدارة حدائق القبة – القاهرة)

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

2 المسافة بين النقطتين : (7 , 3) ، (10 , 3) = ... وحدات . (إدارة غرب الزقازيق – الشرقية)

أ 7 ب 10 جـ 3 د 17

3 انعكاس النقطة : (3 , 2) فى محور Y هو .... (إدارة منفلوط – أسيوط)

أ (3 – , 2) ب (3 , 2 –) جـ (3 – , 2 –) د (3 , 2)

4 النقطة (0 , 6 –) تقع .... (إدارة ساقلتة – سوهاج)

أ فى الربع الأول ب فى الربع الثانى جـ على المحور X د على المحور Y

5 الزوج المرتب الذى يمثل انعكاس النقطة (5 , 5) فى المحور Y هو .... (إدارة المنتزه – الإسكندرية)

أ (5 – , 5 –) ب (5 – , 5) جـ (5 , 5 –) د (5 , 5)

6 المسافة بين النقطتين : (4 , 2) ، (3 – , 2) = ... وحدات . (إدارة شرق المحلة – الغربية)

أ 0 ب 7 جـ 3 د 4

7 الإحداثى X للنقطة (4 – , 1 –) هو .... (إدارة ديروط – أسيوط)

أ 4 – ب 1 – جـ 1 د 4

8 صورة النقطة (6 , 3) بالانعكاس على المحور X هى النقطة .... (إدارة أهناسيا – بنى سويف)

أ (6 , 3) ب (6 , 3 –) جـ (6 – , 3) د (6 – , 3 –)

9 النقطة (4 – , 3 –) تقع فى الربع .... (إدارة أهناسيا – بنى سويف)

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

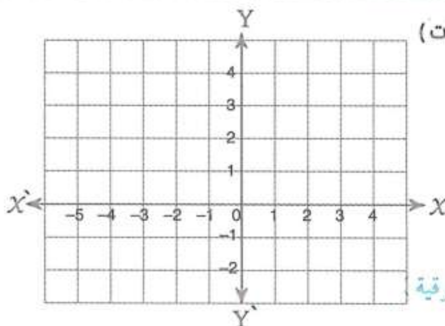
ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى : (كل سؤال بثلاث درجات)

1 فى المستوى الإحداثى المقابل : حدد النقاط الآتية :

A (2 , 4) , B (2 , 1) , C (– 4 , 1) , D (– 4 , 4)

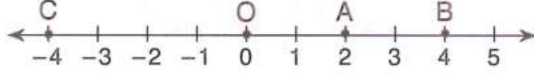
ثم صل النقاط بالترتيب ، واذكر اسم الشكل الناتج .

(إدارة غرب الزقازيق – الشرقية)



2 باستخدام خط الأعداد المقابل ، أكمل :

(إدارة منفلوط - أسيوط)



أ المسافة بين A , B تساوى ....

ب المسافة بين A , C تساوى ....

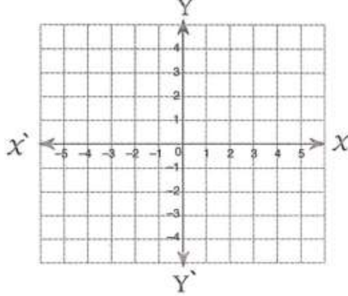
جـ المسافة بين O , B تساوى ....

3 حدد النقاط الآتية فى المستوى الإحداثى المقابل ، (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

واذكر اسم الشكل الناتج :

A (− 3 , 2) , B (− 3 , − 2) , C (2 , − 2) , D (2 , 2)

الشكل هو ....

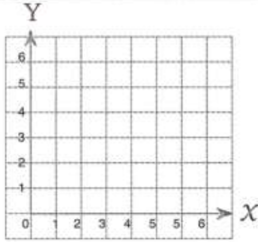


4 على المستوى الإحداثى المقابل : (إدارة منفلوط - أسيوط)

ارسم المثلث ABC حيث : A (5 , 1) , B (1 , 1) , C (3 , 5)

ثم أوجد المسافة بين : A , B

المسافة بين A , B = ... وحدات .



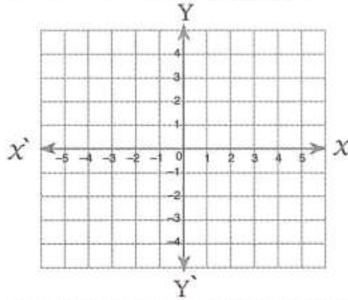
5 استخدم ورقة الرسم البيانى المقابلة (إدارة وسط - القاهرة)

لرسم النقاط :

A (3 , 2) , B (− 1 , 2) , C (− 1 , − 4) , D (3 , − 4)

ثم حدد نوع الشكل الهندسى ABCD

اسم الشكل..



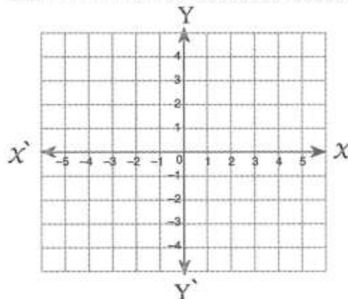
6 حدد النقاط التالية فى المستوى الإحداثى المقابل :

A (2 , 4) , B (2 , 1) , C (− 4 , 1) , D (− 4 , 4)

ثم صل بين النقط بالترتيب ، واذكر اسم الشكل الناتج .

(إدارة باب الشعرية - القاهرة)

اسم الشكل..



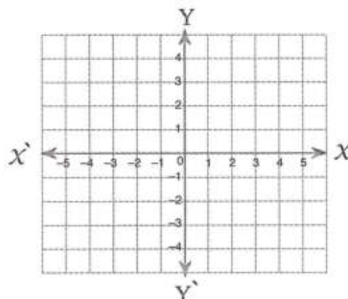
7 حدد النقاط : (إدارة شرق - الإسكندرية)

A (3 , 2) , B (− 1 , 2) , C (− 1 , − 3) , D (3 , − 3)

على المستوى الإحداثى المقابل ، ثم صل النقاط بالترتيب ،

واذكر اسم الشكل الناتج .

اسم الشكل..



الوَحدةُ الثَّانيةَ عَشْرةَ : مِساحَةُ بَعْضِ المُضَلعاتِ

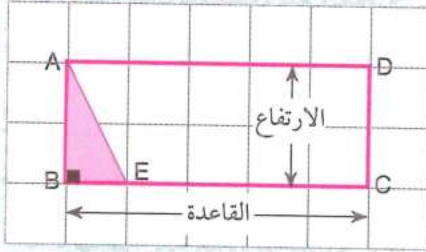
المفهوم الأول : إيجاد مساحة متوازى الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف

الدرس	أهداف التعلم
الدرس الأول	**مساحة متوازى الأضلاع والمعين :** • أستطيع إيجاد قانون الارتفاع والقاعدة . • أستخدم القانون لحساب مساحة متوازى الأضلاع والمعين .
الدرسان الثانى والثالث	**مساحة المثلث :** • أستطيع أن أحسب مساحة المثلث قائم الزاوية والمثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية باستخدام القوانين .
الدرس الرابع	**استكشاف مساحة شبه المنحرف :** • أستطيع إيجاد مساحة شبه المنحرف باستخدام التكوين والتحليل .

الدرس الأول : مِساحةُ مُتوازِى الأَضْلاعِ والمُعَيَّنِ

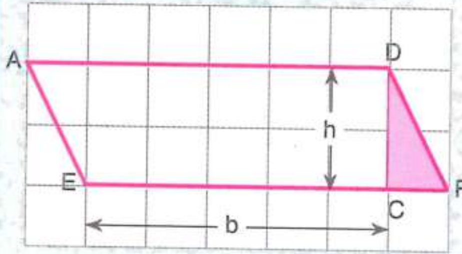
تَعَلَّمْ (1) : إيجاد الارتفاع والقاعدة ثم استخدام القانون لحساب مساحة متوازى الأضلاع

• **العلاقة بين مساحة المستطيل ومساحة متوازى الأضلاع :**



(شكل 1)

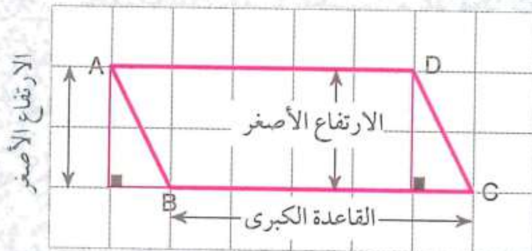
* فى الشكل المقابل : ABCD مستطيل .
* نأخذ نقطة E على القاعدة BC ونفصل المثلث ABE عن المستطيل ABCD (شكل 1) .
* ننقل المثلث ABE إلى الوضع DCF (شكل 2) .
* الشكل الناتج AEFD هو متوازى الأضلاع .
* مساحة متوازى الأضلاع AEFD = مساحة المستطيل ABCD



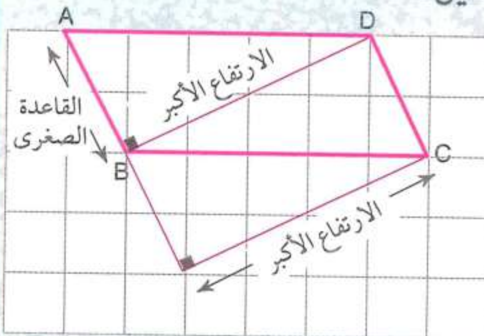
(شكل 2)

* بما أن : مساحة المستطيل = طول القاعدة × الارتفاع
ومساحة المستطيل = مساحة متوازى الأضلاع
* إذن : مساحة متوازى الأضلاع = EF × DC
* وإذا رمزنا للمساحة بالرمز A ، وللقاعدة بالرمز b ، والارتفاع بالرمز h
* إذن : مساحة متوازى الأضلاع (A) = b × h

• **من الشكلين التاليين نجد أن لمتوازى الأضلاع ارتفاعين :**



(شكل 3)



(شكل 4)

* الارتفاع الأصغر يناظر القاعدة الكبرى (شكل 3) .
* الارتفاع الأكبر يناظر القاعدة الصغرى (شكل 4) .

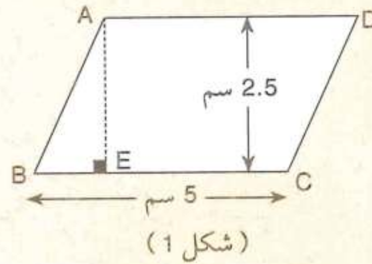
مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

أو مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

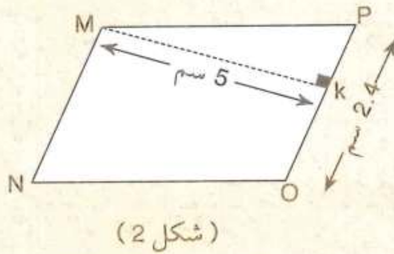
أو مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر

مساحة متوازى الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

• **مثال (1) :** أوجد مساحة متوازى الأضلاع فى كل شكل مما يأتى :



(شكل 1)



(شكل 2)

• **الحـــل :** * فى (شكل 1) :

مساحة متوازى الأضلاع ABCD

= طول القاعدة الكبرى $\overline{BC}$ × الارتفاع الأصغر AE

مساحة متوازى الأضلاع ABCD = 12.5سم^2 (لأن : 12.5 = 5 × 2.5)

* فى (شكل 2) :

مساحة متوازى الأضلاع MNOP

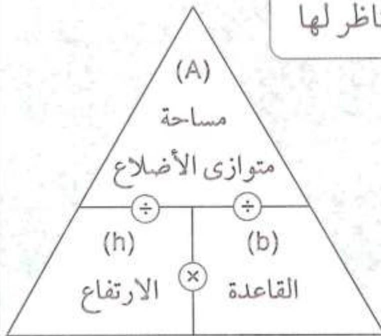
= طول القاعدة الصغرى $\overline{OP}$ × الارتفاع الأكبر MK

مساحة متوازى الأضلاع MNOP = 12سم^2 (لأن : 12 = 5 × 2.4)

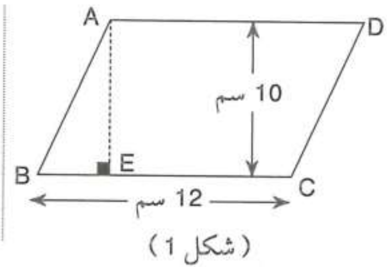
بما أن : مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

إذن : الارتفاع (h) = $\frac{\text{مساحة متوازى الأضلاع (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$

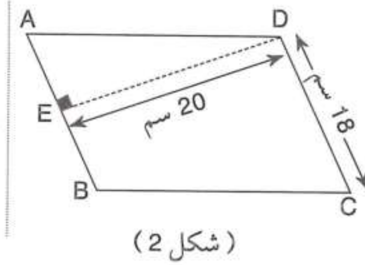
و طول القاعدة (b) = $\frac{\text{مساحة متوازى الأضلاع (A)}}{\text{طول الارتفاع المناظر لها (h)}}$



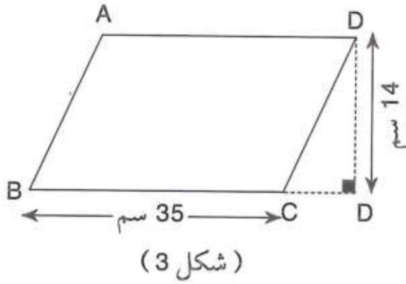
تدريب 1 : أَوْجِدْ مِساحةَ مُتوازِى الأَضلاعِ لِكلِّ شَكلٍ مِنَ الأَشْكَالِ التَّاليةِ :



(شكل 1)



(شكل 2)



(شكل 3)

* فى (شكل 1) :

مساحة متوازى الأضلاع ABCD = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

* فى (شكل 2) :

مساحة متوازى الأضلاع ABCD = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

* فى (شكل 3) :

مساحة متوازى الأضلاع ABCD = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

تدريب 2 : أَكْمِلْ مَا يَأتِى :

أ مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته (b) ، وارتفاعه (h) = ...

ب متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته 7 سم ، وطول الارتفاع المناظر لها 5 سم ،

فإن : مساحته = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

جـ متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته الصغرى 3.6 سم ، وطول ارتفاعيه 3 سم ، 5 سم ،

فإن : مساحته = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

د متوازى الأضلاع الذى طول ضلعيه 7 سم ، 8 سم ، وطول ارتفاعه الأصغر 6.5 سم ،

فإن : مساحته = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

هـ متوازى أضلاع مساحته 60 سم^2 ، وارتفاعه الأكبر 6 سم ،

فإن : طول قاعدته الصغرى = ... سم . (لأن : .... = ... ÷ ....)

تدريب 3 : أَكْمِلِ الجَدولَ التَّالِي :

	طول القاعدة	الارتفاع المناظر لها	مساحة متوازى الأضلاع
أ	8 سم	4.5 سم	.... سم^2
ب	.... سم	7 سم	105 سم^2
جـ	12.5 سم	.... سم	125 سم^2
د	32 سم	20 سم	.... سم^2

تدريب 4 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِي :

أ متوازى أضلاع مساحته 40 سم^2 وطول قاعدته 8 سم ، فإن : طول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة

= .... سم . (لأن : .... = ... ÷ ....)

ب متوازى أضلاع مساحته 240 سم^2 وارتفاعه 10 سم ، فإن : طول قاعدته المناظرة لهذا الارتفاع

= .... سم . (لأن : .... = ... ÷ ....)

جـ متوازى أضلاع طول قاعدته 14 سم ، وارتفاعه المناظر لها 5 سم ،

فإن : مساحته = ... سم^2 . (لأن : .... = ... × ....)

تدريب 5 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدتيه 12 سم ، 18 سم ، وارتفاعه الأكبر 10 سم

= .... سم^2 .

أ 30 ب 180 جـ 120 د 216

2 متوازى الأضلاع الذى مساحته 360 سم^2 وطول ارتفاعيه 12 سم ، 20 سم ، فإن : طول قاعدته الصغرى = ... سم .

أ 18 ب 30 جـ 15 د 36

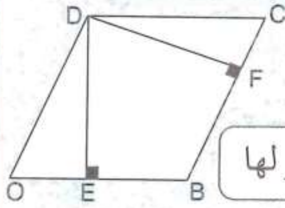
3 متوازى الأضلاع الذى طول قاعدتيه 20 سم ، 30 سم ، وطول ارتفاعه الأصغر 18 سم ، فإن :

طول ارتفاعه الأكبر = ... سم .

أ 20 ب 25 جـ 27 د 30

تَعَلَّمْ (2) : إيجاد مساحة المعين

• **المعين** : هو متوازى أضلاع ، أضلاعه متساوية فى الطول ، وأيضًا ارتفاعاه متساويان فى الطول .



* فى الشكل المقابل : OBCD معين ، فيه :

أولًا : $OB = BC = CD = DO$ ثانيًا : $DE = DF$

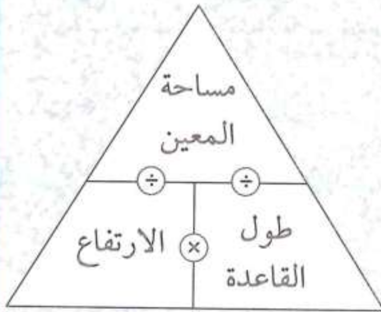
* بما أن : مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

* إذن : مساحة المعين (A) = طول الضلع × الارتفاع

$A = OB \times DE \quad , \quad A = BC \times DF$

ارتفاع المعين (h) = $\dfrac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$

طول قاعدة المعين (b) = $\dfrac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{الارتفاع (h)}}$

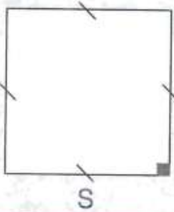


• **المربع** : هو معين زواياه الأربع قائمة .

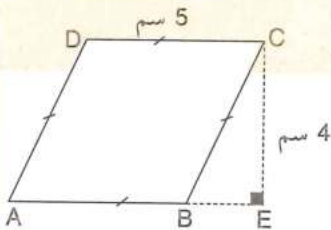
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

$A = S \times S = S^2$

حيث : S طول الضلع ، A المساحة



• **مثال (2)** : احسب مساحة المعين فى الشكل المقابل .



• **الحل** : مساحة المعين = طول القاعدة × الارتفاع

مساحة المعين = 20 سم^2 (لأن : $5 \times 4 = 20$)

• **مثال (3)** : أوجد مساحة المعين الذى محيطه 20 سم ، وارتفاعه 4.8 سم .

• **الحل** : بفرض أن : S طول ضلع المعين ، P محيطه ، $P = 4\ S$

إذن : طول ضلع المعين S = $\dfrac{\text{محيط المعين (P)}}{4}$

إذن : طول ضلع المعين = 5 سم (لأن : $20 \div 4 = 5$)

بما أن : مساحة المعين = طول الضلع (S) × الارتفاع (h)

إذن : مساحة المعين = 24 سم^2 (لأن : $5 \times 4.8 = 24$)

• **مثال (4) :** معين مساحته 52 سم^2 ، وارتفاعه 6.5 سم ، أوجد محيطه .

• **الحـــل :** بما أن : مســـــاحة المعين = طول الضلع (S) × الارتفاع (h)

إذن : طول ضلع المعين (S) = 8 سم (لأن : 8 = 6.5 ÷ 52)

بما أن : محيـــط المعين (P) = 4 × طول الضلع (S)

إذن : محيـــط المعـــــين = 32 سم (لأن : 32 = 8 × 4)

تدريب 6 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

(أ) مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة الصغرى × ....

(ب) مساحة متوازى الأضلاع = ... × الارتفاع الأصغر .

(جـ) مساحة المربع = ... × نفسه . (د) مساحة المعين = ... × ....

(هـ) مربع طول ضلعه 8 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

(و) مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 4 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

(ز) معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

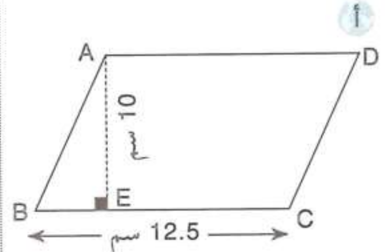
(ح) متوازى أضلاع طول قاعدته 10 سم ، وطول الارتفاع المناظر للقاعدة 5 سم ،
فإن : مساحته = ... سم^2 .

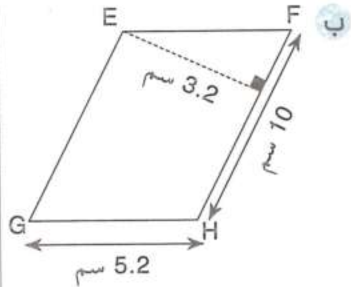
(ط) .... هو حالة خاصة من متوازى الأضلاع ، وجميع أضلاعه متساوية فى الطول .

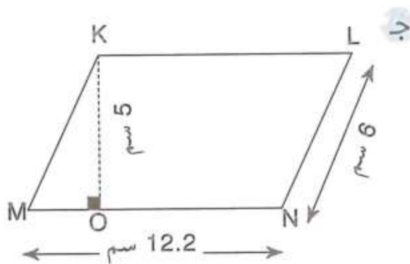
(ى) متوازى أضلاع مساحته 40 سم^2 ، وارتفاعه 5 سم ، فإن : طول قاعدته = ... سم .

(ك) معين طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

تدريب 7 : احسبْ مِساحةَ مُتوازِى الأَضلاعِ فِى كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى :





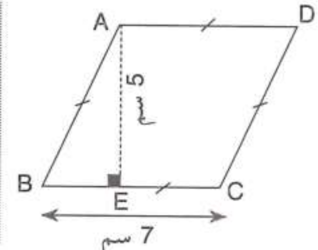


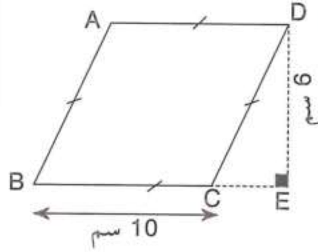
الحل : (أ) مساحة متوازى الأضلاع = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

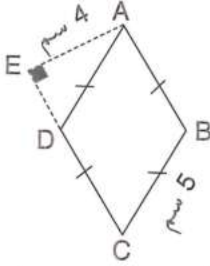
(ب) مساحة متوازى الأضلاع = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

(جـ) مساحة متوازى الأضلاع = ... سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

تدريب 8 : احسبْ مِساحةَ كُلِّ مُعينٍ مِمَّا يَأْتِى :

أ


ب


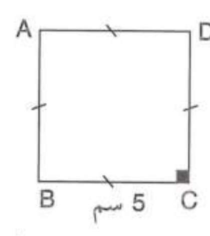
جـ


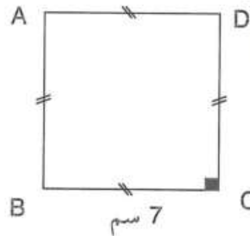
الحل : أ مساحة المعين = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

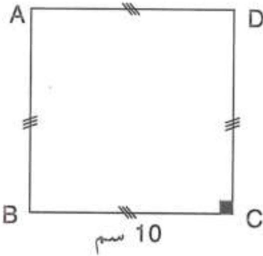
ب مساحة المعين = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

جـ مساحة المعين = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

تدريب 9 : احسبْ مِساحةَ كُلِّ مُربعٍ مِمَّا يَأْتِى :

أ


ب


جـ


الحل : أ مساحة المربع = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

ب مساحة المربع = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

جـ مساحة المربع = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

تدريب 10 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

أ قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعها 30 مترًا ، أوجد مساحتها .

الحل : مساحة قطعة الأرض = ... م² (لأن : .... = ... × ....)

ب أيهما أكبر فى المساحة : قطعة أرض على شكل متوازى أضلاع طول قاعدتها 12 مترًا ، والارتفاع المناظر لها 5 أمتار ، أم قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها 8 أمتار ؟

الحل : مساحة قطعة الأرض الأولى = ... م² (لأن : .... = ... × ....)

مساحة قطعة الأرض الثانيــة = ... م² (لأن : .... = ... × ....)

مساحة قطعة الأرض .... أكبر من مساحة قطعة الأرض ....

جـ معين طول قاعدته 20 سم ، وارتفاعه 10 سم ، أوجد مساحته .

الحل : مساحة المعين = ... سم² (لأن : .... = ... × ....)

د متوازى أضلاع فيه ضلعان متجاوران طولاهما 8 سم ، 12 سم ، ارتفاعه الأصغر 4 سم ، أوجد مساحته ، واحسب طول ارتفاعه الآخر .

تدريب 11 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

1 مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × ....

2 مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته 12 سم ، وطول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة 8 سم يساوى .... سنتيمترًا مربعًا . (لأن : .... = ... × ....)

3 متوازى أضلاع مساحته 72 سنتيمترًا مربعًا ، وطول قاعدتيه 18 سم ، 24 سم ،
فإن : ارتفاعه الأكبر = ...سم . (لأن : .... = ... ÷ ....)

4 معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن : مساحته تساوى .... سم^2 .

تدريب 12 : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

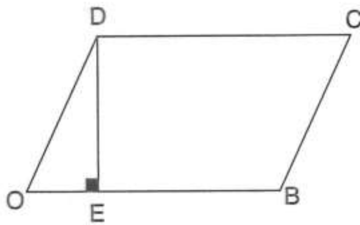
1 متوازى أضلاع مساحته 120 سم^2 ، وطول قاعدته 10 سم ،
فإن : ارتفاعه المناظر لهذه القاعدة = ... سم .

أ 10 ب 12 جـ 110 د 130

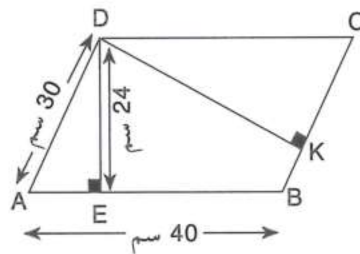
2 متوازى الأضلاع الذى محيطه 80 سم ، وطول أحد أضلاعه 16 سم ، والارتفاع المناظر للقاعدة الكبرى 15 سم ، فإن : مساحته تساوى ....

أ 360 سم ب 360 سم^2 جـ 180 سم د 180 سم^2

تدريب 13 : أَجِبْ عَمّا يَأتِى :



1 فى الشكل المقابل : OBCD متوازى أضلاع فيه :
OE = 6 سم ، DC = 3 OE ، DE = 8 سم ، أوجد مساحته .
الحل : DC = ... سم . (لأن : .... = ... × 3)
مساحة متوازى الأضلاع = ...سم^2 (لأن : .... = ... × ....)

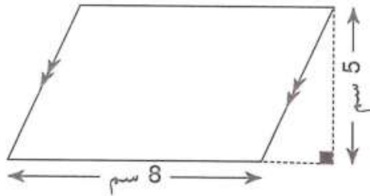


2 فى الشكل المقابل : ABCD متوازى أضلاع ، أوجد :
أ مساحة متوازى الأضلاع ABCD
ب طول الارتفاع الأكبر $\overline{DK}$
الحل : أ مساحة متوازى الأضلاع = ...سم^2
ب طول $\overline{DK}$ = ...سم .



تَقيِيمٌ عَلَى الدَّرسِ الأَولِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)



أولًا : اخْترِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 من الشكل المقابل : مساحة متوازى الأضلاع = ... م^2

أ 40 ب 20

جـ 10 د 80

(إدارة تلا – المنوفية)

2 متوازى أضلاع ارتفاعه 4 سم ، وطول قاعدته 5 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 10 ب 20 جـ 40 د 30 (إدارة المطرية – القاهرة)

3 متوازى أضلاع طول قاعدته 7 سم ، وطول الارتفاع المناظر لها 4 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 13 ب 21 جـ 28 د 35 (إدارة عين شمس – القاهرة)

4 مساحة مربع طول ضلعه 6 سم ◯ مساحة مستطيل طوله 6 سم وعرضه 5 سم .

أ < ب > جـ = د ≤ (إدارة شبين القناطر – القليوبية)

5 معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 4 ب 16 جـ 30 د 60 (إدارة سمنود – الغربية)

6 معين محيطه 32 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 13 ب 16 جـ 30 د 40 (إدارة دمنهور – البحيرة)

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 10 سم ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 6 سم ،

فإن : مساحته = ... سم^2 . (إدارة الباجور – المنوفية)

2 مربع طول ضلعه 6 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 . (إدارة المطرية – القاهرة)

3 متوازى أضلاع مساحته 60 سم^2 ، وارتفاعه الأصغر 5 سم ،

فإن : طول قاعدته الكبرى = ... سم . (إدارة شرق المنصورة – الدقهلية)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 احسب مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته 30 سم ، والارتفاع المناظر لها 10 سم .

.... (إدارة الأقصر – الأقصر)

2 احسب مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته 8 ديسيمترات ، وارتفاعه 7 سم .

.... (إدارة أهناسيا – بنى سويف)

الدرسان الثانى والثالث : مِسَاحةُ المُثلَّثِ

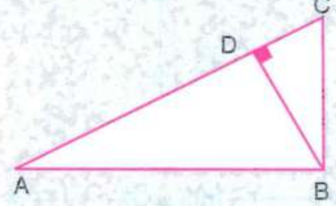
تَعَلَّمْ (1) :

• **المثلث :** هو شكل ثنائى الأبعاد له 3 أضلاع و 3 زوايا و 3 رءوس .

• **ارتفاع المثلث :** هو طول القطعة المستقيمة العمودية من أحد رءوسه إلى الضلع المقابل لها .

• **أنواع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه :**

المثلث القائم الزاوية :



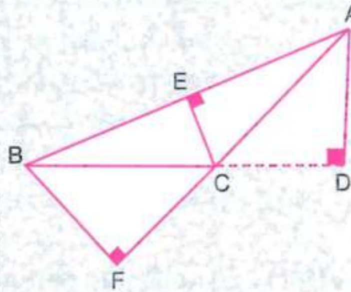
• فى المثلث ABC :

* إذا اعتبرنا AB قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو BC

* وإذا اعتبرنا BC قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو AB

* وإذا اعتبرنا AC قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو BD

المثلث المنفرج الزاوية :



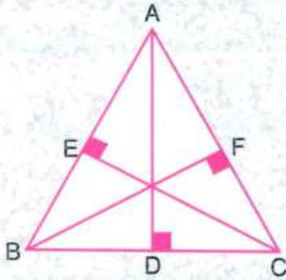
• فى المثلث ABC :

* إذا اعتبرنا CA قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو BF

* وإذا اعتبرنا AB قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو CE

* وإذا اعتبرنا BC قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو AD

المثلث حاد الزوايا :



• فى المثلث ABC :

* إذا اعتبرنا AB قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو CE

* وإذا اعتبرنا BC قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو AD

* وإذا اعتبرنا AC قاعدة للمثلث ، فإن الارتفاع هو BF

ملاحظات :

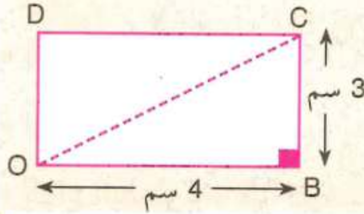
(1) عدد ارتفاعات أى مثلث = 3 ارتفاعات .

(2) ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا دائمًا تكون داخل المثلث .

(3) ضلعا الزاوية القائمة فى المثلث القائم الزاوية يمثلان ارتفاعين للمثلث .

تَعَلَّمْ (2) :

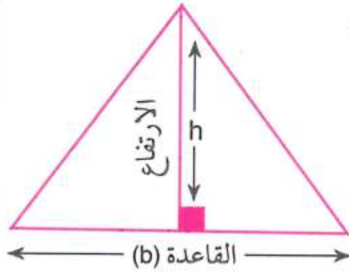
• حساب مساحة المثلث القائم الزاوية والمنفرج الزاوية وحاد الزوايا .



• **مثال (1)** : فى الشكل المقابل :

قطعة من الورق المقوى على شكل مستطيل OBCD

قسمت إلى مثلثين ، ما مساحة كل قطعة مثلثة ؟



• **الحـــل** : * مساحة كل قطعة تساوى نصف مساحة المستطيل .

* بما أن : مساحة المستطيل = الطول × العرض

إذن : مساحة كل مثلث = $\frac{1}{2}$ الطول × العرض

أو : مساحة كل مثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة × الارتفاع

* إذا رمزنا لقاعدة المثلث بالرمز (b) ، وارتفاعه بالرمز (h) ، ومساحة المثلث بالرمز (A)

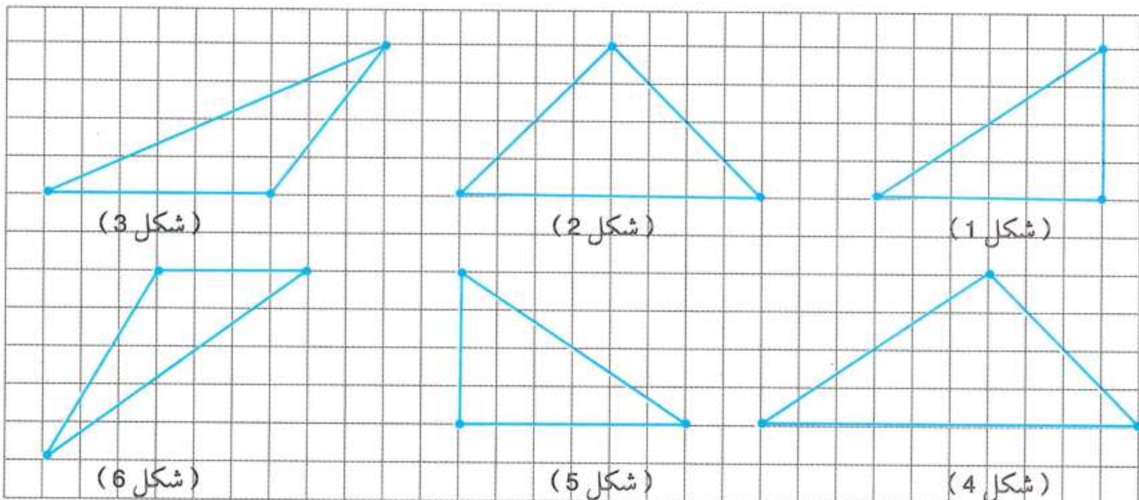
إذن : مساحة المثلث $A = \frac{1}{2} b\, h = \frac{1}{2} b \times h = b \times \frac{1}{2} h$

* من الشكل السابق :

مساحة المثلث OBC = مساحة المثلث ODC = نصف مساحة المستطيل OBCD = 6 سم^2

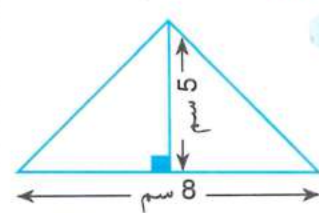
(لأن : $12 = 3 \times 4 \times \frac{1}{2}$)

تدريب 1 : حَدِّدِ ارتفاعَ كُلِّ مُثلثٍ مِنَ المُثلثاتِ الآتِيةِ ، ثُمَّ أَوجِدْ مِساحةَ كُلِّ مُثلثٍ بِالوَحَداتِ المُربَّعةِ :



تدريب 2 : أَوجِدْ مِساحةَ كُلٍّ مِنَ المُثلثاتِ الآتِيةِ :

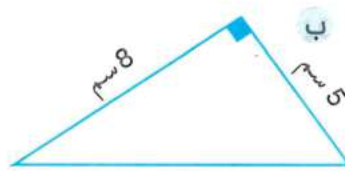
أ



A = ... × ....

مساحة المثلث = ... سم^2

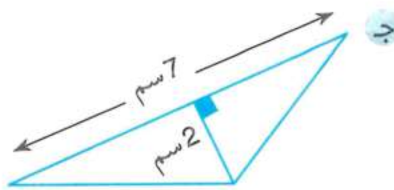
ب



A = ... × ....

مساحة المثلث = ... سم^2

ج



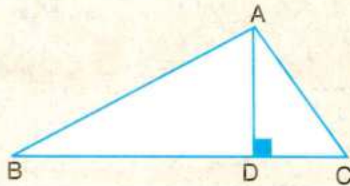
A = ... × ....

مساحة المثلث = ... سم^2

• **مثال (2) :** فى الشكل المقابل :

مثلث ABC مساحته 60 سم^2، وطول قاعدته

$\overline{BC}$ = 20 سم ، أوجد طول $\overline{AD}$



• **الحــــل :**

* مساحة المثلث ABC = $\frac{1}{2}$ BC × AD

$\frac{1}{2} \times 20 \times AD = 60 \Rightarrow 10\ AD = 60$

إذن : AD = 6 سم

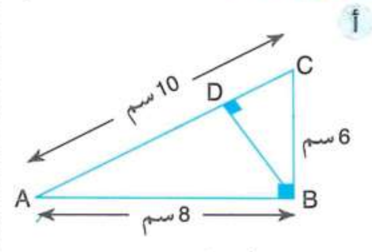
• **حل آخر :** ارتفاع المثلث = $\frac{2 \times \text{مساحة المثلث}}{\text{طول القاعدة}}$



إذن : ارتفاع المثلث = 6 سم (لأن : 6 = 20 ÷ 60 × 2)

تدريب 3 : أكمِلْ مَا يَأتِى لإيجادِ طُولِ $\overline{BD}$:

أ



* مساحة المثلث ABC

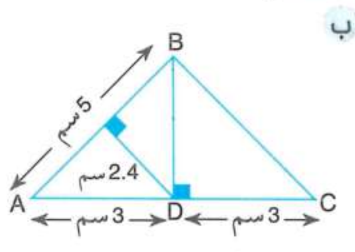
= .... سم^2

(لأن : ...... = ... × ...... × $\frac{1}{2}$)

BD = $\frac{\text{2 × مساحة المثلث ....}}{\text{.............}}$

BD = $\frac{\text{......... × 2}}{\text{.........}}$ = ... سم

ب



* مساحة المثلث ABC

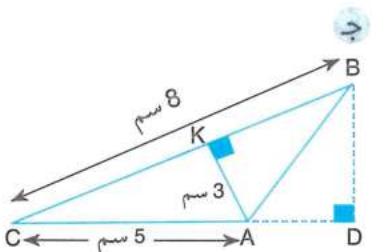
= .... سم^2

(لأن : ...... = ... × ...... × $\frac{1}{2}$)

BD = $\frac{\text{.... × مساحة المثلث ABC}}{3}$

BD = $\frac{\text{....... × ....}}{3}$ = ... سم

ج



* مساحة المثلث ABC

= .... سم^2

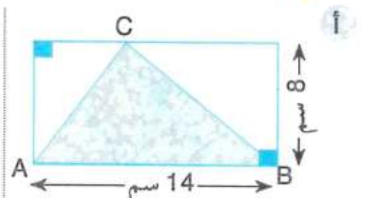
(لأن : ...... = ... × ...... × $\frac{1}{2}$)

BD = $\frac{\text{2 × مساحة المثلث ABC}}{\text{.............}}$

BD = $\frac{\text{......... × 2}}{\text{.........}}$ = ... سم

تدريب 4 : فِى كُلٍّ مِنَ الأَشْكَالِ الآتيةِ ، أَوْجِدْ مِساحةَ المُثلثِ ABC :

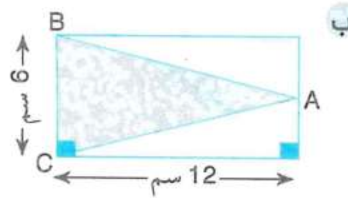
أ



مساحة المثلث = ... $سم^2$

(لأن : ..... = ... × ..... × $\frac{1}{2}$)

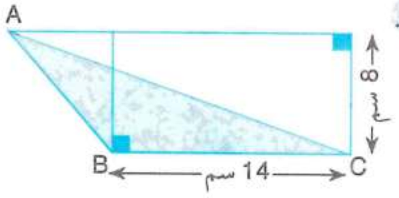
ب



مساحة المثلث = ... $سم^2$

(لأن : ..... = ... × ..... × $\frac{1}{2}$)

جـ



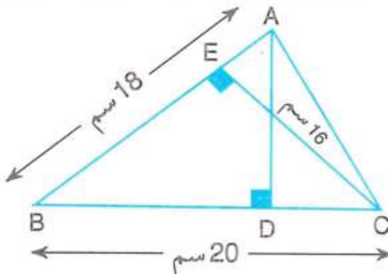
مساحة المثلث = ... $سم^2$

(لأن : ..... = ... × ..... × $\frac{1}{2}$)

تدريب 5 : أَكْمِلِ الجَدولَ التَّالِى :

	طول قاعدة المثلث	ارتفاع المثلث	مساحة المثلث
أ	12 سم	8 سم	.... $سم^2$
ب	14 سم	.... سم	56 $سم^2$
جـ	.... سم	9 سم	45 $سم^2$
د	25 سم	.... سم	150 $سم^2$
هـ	.... سم	24 سم	96 $سم^2$

تدريب 6 : فِى الشَّكلِ المُقابلِ :



مثلث ABC فيه :

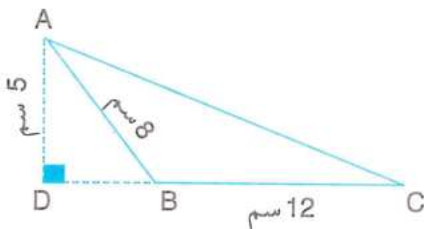
BC = 20 سم ، AB = 18 سم ، CE = 16 سم .

أوجد : أ مساحته . ب طول $\overline{AD}$.

الحل : أ ....

ب ....

تدريب 7 : فِى الشَّكلِ المُقابلِ :



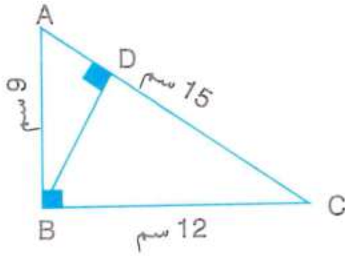
إذا كان المثلث ABC منفرج الزاوية وفيه :

AB = 8 سم ، AD = 5 سم ، BC = 12 سم .

فأوجد مساحة المثلث ABC .

الحل : .... = ...$سم^2$.

تدريب 8 : فِى الشَّكلِ المُقابلِ :



إذا كان المثلث ABC قائم الزاوية فى B ، وفيه :

AB = 9 سم ، BC = 12 سم ، AC = 15 سم ، فأوجد :

أ مساحة المثلث ABC .   ب طول $\overline{BD}$.

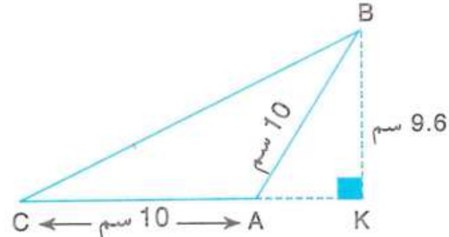
الحل : أ مساحة المثلث ABC = ... سم^2 (لأن : .... = ... × .... × $\frac{1}{2}$)

ب $BD = \frac{\text{...... × مساحة المثلث ABC}}{\text{..................}}$

إذن : BD = ... سم   (لأن : .... = ... ÷ ....)

تدريب 9 : أوجد مساحة كل مثلث من المثلثين الآتيين ، وهل اختلفت مساحة المثلث فى الحالتين ؟ واذكر ما تلاحظه .

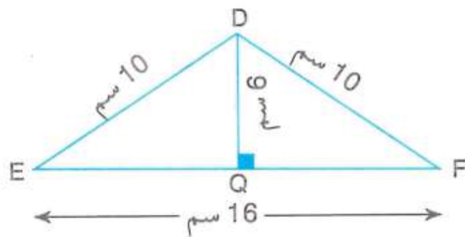
أ



* مساحة المثلث ABC = ... سم^2

(لأن : .... = ... × .... × $\frac{1}{2}$)

ب



* مساحة المثلث DEF = ... سم^2

(لأن : .... = ... × .... × $\frac{1}{2}$)

مساحة المثلث ABC ◯ مساحة المثلث DEF

تدريب 10 : أَجِبْ عَمّا يَأْتِى :

أ احسب مساحة قطعة أرض على شكل مثلث طول قاعدته 10 أمتار ، وارتفاعه المناظر 500 سم .

الحل : ....

ب أوجد طول قاعدة المثلث الذى مساحته 24 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم .

الحل : ....

جـ أيهما أكبر فى المساحة : مثلث طول قاعدته 25 سم ، وارتفاعه المناظر 80 سم ، أم مثلث طول قاعدته 120 سم ، وارتفاعه المناظر 70 سم ؟

الحل : ....

تدريب 11 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

1 مساحة المثلث = ...

2 المثلث الذى طول قاعدته 6 سم ، والارتفاع المناظر لها 7 سم ، فإن : مساحته = ...سم^2 .

3 المثلث الذى مساحته 36 سم^2 وطول قاعدته 8 سم ، فإن : ارتفاعه = ...سم .

4 مثلث قائم الزاوية طول ضلعى القائمة 6 سم ، 8 سم ، والارتفاع المناظر للضلع الثالث 4.8 سم

فإن : طول الضلع الثالث = ... سم .

تدريب 12 : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 المثلث الذى طول قاعدته 8 سم ، والارتفاع المناظر لها 6 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

أ 48 ب 96 جـ 24 د 32

2 مثلث مساحته 30 سم^2 ، وطول قاعدته 6 سم ، فإن : ارتفاعه = ... سم .

أ 12 ب 10 جـ 8 د 5

3 مثلث مساحته تساوى مساحة مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 3 سم ، فإذا كان ارتفاع المثلث

يساوى 6 سم ، فإن : طول قاعدته = ... سم .

أ 24 ب 12 جـ 8 د 4

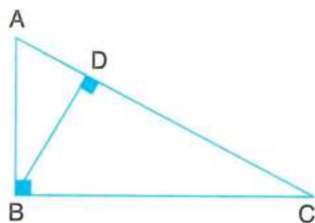
تدريب 13 : فِى الشَّكلِ المُقابلِ :

ABC مثلث قائم الزاوية ، فيه : AB = 6 سم ،

BC = 8 سم ، AC = 10 سم ، أوجد :

1 مساحة المثلث ABC .

2 طول $\overline{BD}$.



الحل : 1 مساحة المثلث = ... سم^2 . (لأن : ....)

2 طـــــول $\overline{BD}$ = ... سم . (لأن : ....)



تَقييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الثَّالِثِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 مثلث طول قاعدته 14 سم ، وطول ارتفاعه المناظر للقاعدة 7 سم ، فإن : مساحته = ... $سم^2$

أ 14 ب 21 جـ 74 د 49 (إدارة أبو حماد - الشرقية)

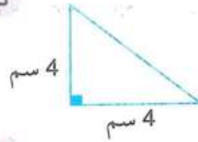
2 مثلث طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المناظر 5 سم ، فإن : مساحته = ... $سم^2$

أ 50 ب 25 جـ 12.5 د 100 (إدارة شبرا - القاهرة)

3 مثلث طول نصف قاعدته 6 سم ، والارتفاع المناظر لها 5 سم ، فإن : مساحته = ... $سم^2$

أ 33 ب 15 جـ 30 د 50 (إدارة قلين - كفر الشيخ)

4 من الشكل المقابل : مساحة المثلث = ... $سم^2$

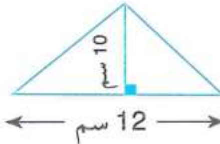


أ 16 ب 8 جـ 4 د 18 (إدارة تلا - المنوفية)

5 مساحة المثلث الذى طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه $\frac{3}{4}$ طول قاعدته = ... $سم^2$

أ 24 ب 28 جـ 30 د 50 (إدارة المطرية - القاهرة)

6 مساحة المثلث بالشكل المقابل = ... $سم^2$



أ 22 ب 120 جـ 60 د 90 (إدارة عين شمس - القاهرة)

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 عدد ارتفاعات المثلث القائم = ... ارتفاعات . (إدارة إهناسيا - بنى سويف)

2 مثلث طول قاعدته 8 سم ، والارتفاع المناظر لها 5 سم ، فإن: مساحته = ... $سم^2$ (إدارة الهرم - الجيزة)

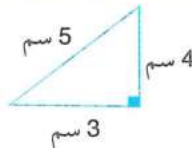
3 مثلث قائم الزاوية طول ضلعى القائمة فيه 6 سم ، 8 سم ، فإن : مساحته = ... $سم^2$

(إدارة شرق طنطا - الغربية)

4 ارتفاع المثلث الذى مساحته 30 $سم^2$ ، وطول قاعدته 15 سم = ... سم . (إدارة النزهة - القاهرة)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 احسب مساحة الشكل المقابل .



.... (إدارة المعصرة - القاهرة)

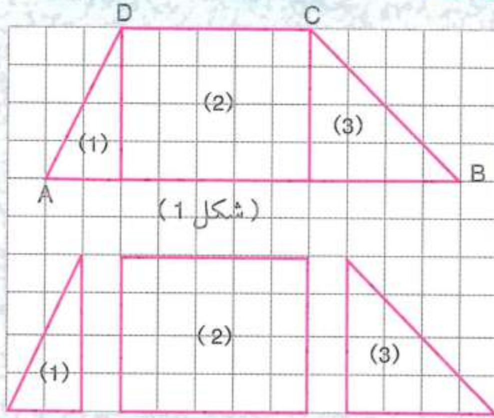
2 أيهما أكبر : مساحة مثلث طول قاعدته 12 مترًا ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 18 مترًا ، أم مساحة متوازى أضلاع طول قاعدته 12 مترًا ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 7 أمتار ؟

.... (إدارة قويسنا - المنوفية)

الدرس الرابع : استكشَافُ مِسَاحةِ شِبْهِ المُنْحَرِفِ

تَعَلَّمْ : إيجاد مساحة شبه المنحرف باستخدام التحليل والتكوين

• **شبه المنحرف :** هو شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان فقط .



• **طرق إيجاد مساحة شبه المنحرف :**

• **الطريقة الأولى : التحليل :**

* فى الشكل المقابل : ABCD شبه منحرف ،

قسم إلى مثلثين ومستطيل كما فى (شكل 1) .

* مساحة المثلث (1) = 4 وحدات مربعة

(لأن : $\frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$)

* مساحة المستطيل (2) = 20 وحدة مربعة . (لأن : $L \times W = 5 \times 4 = 20$)

* مساحة المثلث (3) = 8 وحدات مربعة . (لأن : $\frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$)

* مساحة شبه المنحرف ABCD = مجموع مساحات الأشكال الثلاثة = 32 وحدة مربعة

(لأن : $4 + 20 + 8 = 32$)

• **الطريقة الثانية : التكوين :**

* مساحة شبه المنحرف ABCD = مساحة المستطيل ABEF مطروحًا منه مساحة المثلثين 1 ، 2

* مساحة المستطيل = AB × BE = 33 وحدة مربعة .

(لأن : $L \times W = 11 \times 4 = 44$)

* مساحة المثلث (1) = 4 وحدات مربعة .

(لأن : $\frac{1}{2} \times FD \times AF = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$)

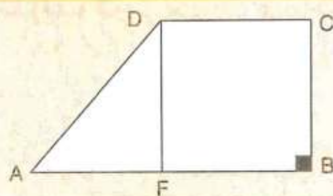
* مساحة المثلث (2) = 8 وحدات مربعة .

(لأن : $\frac{1}{2} \times CE \times EB = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$)

* مساحة شبه المنحرف ABCD :

= مساحة المستطيل FABE – (مساحة المثلث 1 + مساحة المثلث 2) = 32 وحدة مربعة .

(لأن : $44 - (4 + 8) = 44 - 12 = 32$)



• **مثال (1) :** فى الشكل المقابل :

ABCD شبه منحرف فيه : AB = 12 سم ،

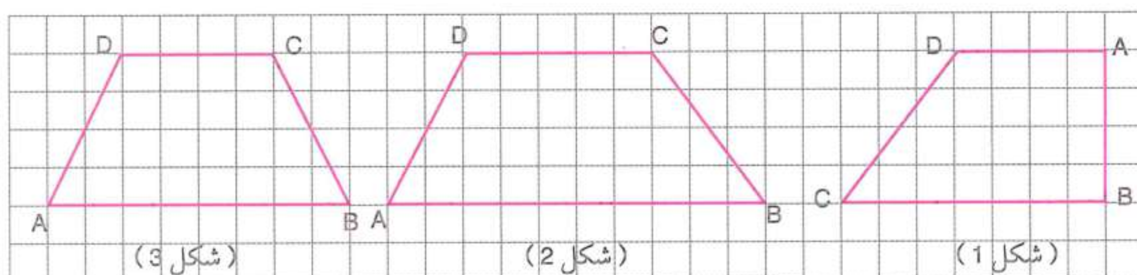
DC = CB = 6 سم ، أوجد مساحة شبه المنحرف .

• **الحـــل :** يمكن تقسيم الشكل إلى المربع DFBC ، والمثلث AFD

مساحة شبه المنحرف = مساحة المربع DFBC + مساحة المثلث AFD = 54 سم^2

(لأن : $6 \times 6 + \frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 36 + 18 = 54$)

تدريب 1 : أَكْمِلْ بِإِيجادِ مِساحةِ شِبهِ المُنحرِفِ فى كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الأَشكالِ الآتيةِ :

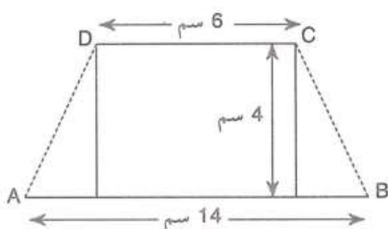


أ فى (شكل 1) : مساحة شبه المنحرف = ... وحدة مربعة . (لأن : ....)

ب فى (شكل 2) : مساحة شبه المنحرف = ... وحدة مربعة . (لأن : ....)

جـ فى (شكل 3) : مساحة شبه المنحرف = ... وحدة مربعة . (لأن : ....)

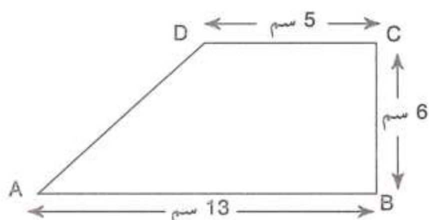
تدريب 2 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :



أ فى الشكل المقابل : ABCD شبه منحرف ، أوجد مساحته .

الحل : مساحة شبه المنحرف = ... سم^2

(لأن : ....)



ب فى الشكل المقابل : ABCD شبه منحرف فيه :

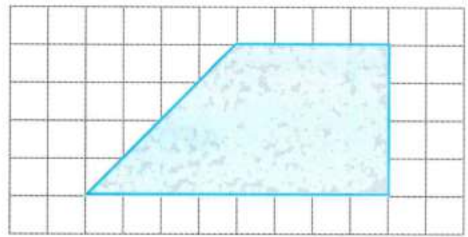
قياس (∠ B) = 90° ، أوجد مساحة شبه المنحرف .

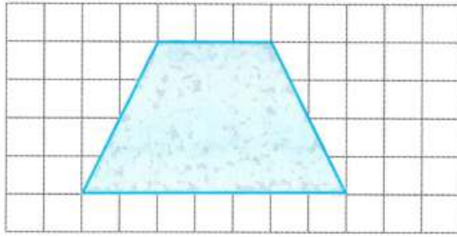
الحل : مساحة شبه المنحرف = ... سم^2

(لأن : ....)

تدريب 3 : احسبْ مِساحةَ شِبهِ المُنحرفِ فِى كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الأَشكالِ الآتيةِ :

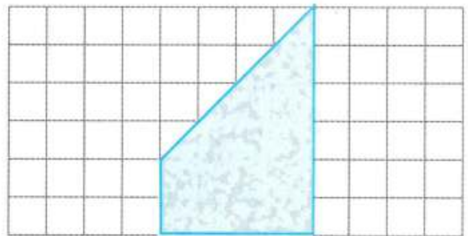
(حيث كل وحدة = 1 سم)

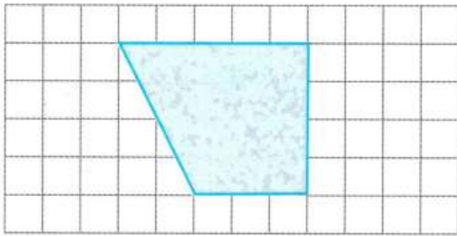
أ


ب


الحل : أ مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

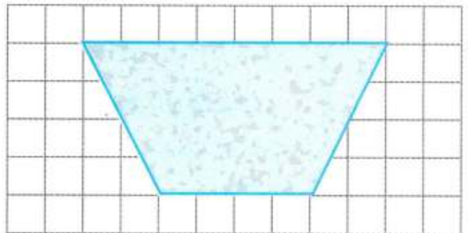
ب مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

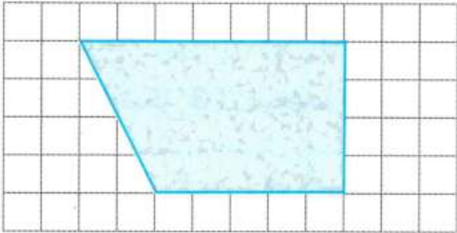
جـ


د


الحل : جـ مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

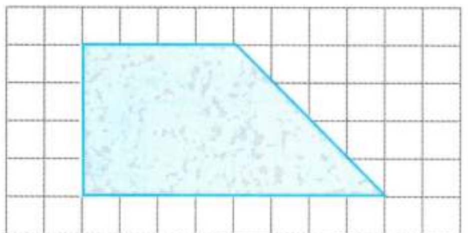
د مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

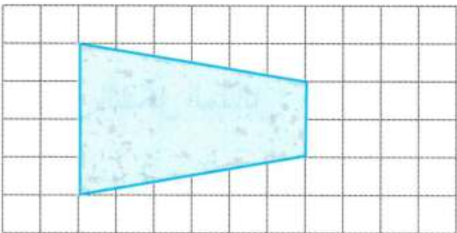
هـ


و


الحل : هـ مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

و مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

ز


ح


الحل : ز مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

ح مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 (لأن : ....)

تدريب 4 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

1 مساحة المربع الذى طول ضلعه 5 سم = ... سم^2 . (لأن : ....)

2 مساحة المستطيل = ... × ....

3 مساحة المثـلـث = ... × ....

4 معين طول ضلعه 10 سم ، ومساحته 50 سم^2 ، فإن : ارتفاعه = ... سم .

5 إذا كان طول ضلعى القائمة فى مثلث 6 سم ، 8 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

6 عدد ارتفاعات أى مثلث = ... ارتفاعات .

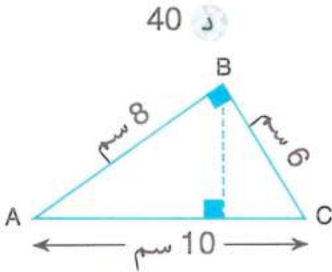
7 شبه المنحرف هو شكل .... فيه ضلعان ....فقط .

تدريب 5 : اخْترِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر لها 5 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

أ 26 ب 13 جـ 20 د 40

2 مساحة المثلث المقابل = ... سم^2 .



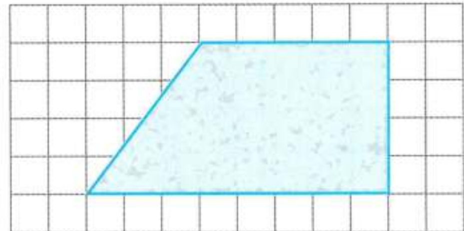
أ 24 ب 80

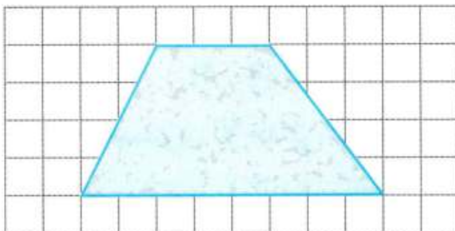
جـ 60 د 14

3 متوازى أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المناظر لها 6 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 18 ب 36 جـ 72 د 120

تدريب 6 : احسبْ مِساحةَ شِبهِ المُنحرفِ فِى كُلٍّ مِنَ الشَّكلينِ التَّاليينِ : (حيث كل وحدة = 1 سم)

1


2


الحل : 1 مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 . (لأن : ....)

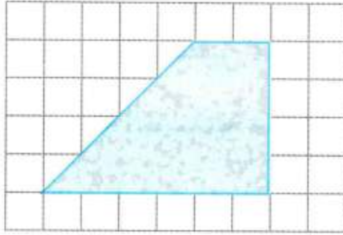
2 مساحة شبه المنحرف = ... سم^2 . (لأن : ....)



تَقِييمٌ عَلَى الدُّروسِ حَتَّى الدَّرسِ الرَّابع

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

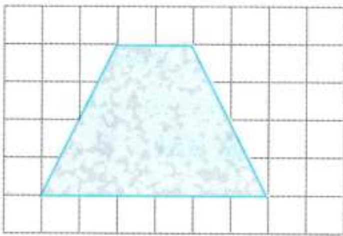


مساحة شبه المنحرف بالشكل المقابل

= .... وحدة مربعة . (إدارة الأقصر - الأقصر)

أ 48 ب 28 ج 16 د 8

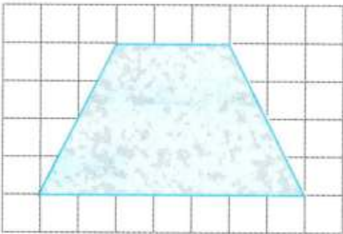
ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِي :



1 أوجد مساحة شبه المنحرف بالشكل المقابل .

المساحة = ... وحدة مربعة .

(إدارة تلا - المنوفية)

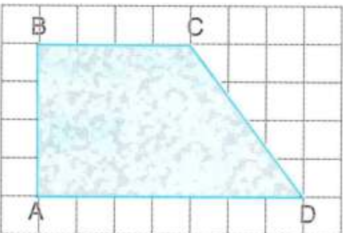


2 أوجد مساحة شبه المنحرف ABCD المقابل .

حيث كل وحدة = 1 سم .

المساحة = ... $سم^2$.

(إدارة شرق المنصورة - الدقهلية)

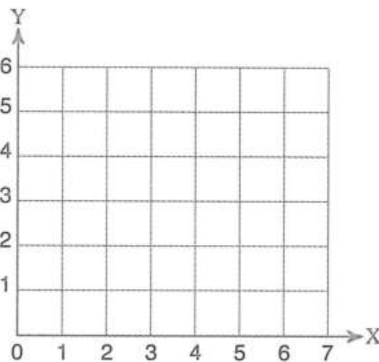


3 أوجد مساحة شبه المنحرف بالشكل المقابل .

حيث كل وحدة = 1 سم .

المساحة = ... $سم^2$.

(إدارة الباجور - المنوفية)



4 حدد النقاط : a (2 , 4) , b (2 , 1)

c (6 , 1) , d (4 , 4)

على المستوى الإحداثى المتعامد ، اذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب ، وأوجد مساحته .

حيث كل وحدة = 1 سم .

اسم الشكل الناتج : ....

المساحة = ... وحدات مربعة . (إدارة سمنود - الغربية)

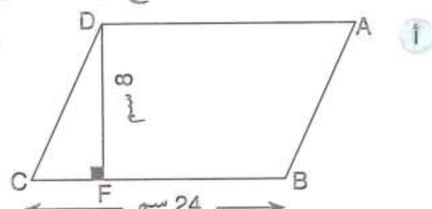
الأداءات والتقييمات من كتاب الأداءات والتقييمات على الوحدة الثانية عشرة

(مجاب عنها صفحة 278)

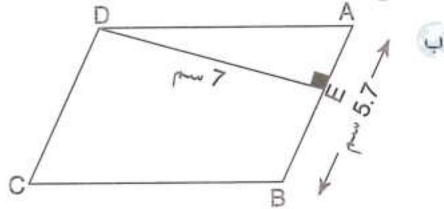
الدرس الأول

1 أوجد مساحة متوازى الأضلاع فى الشكلين الآتيين :

أ

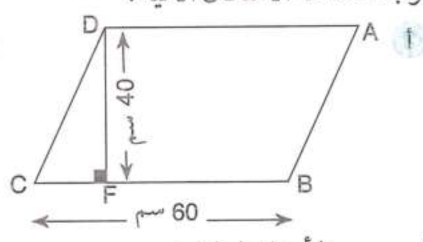


ب

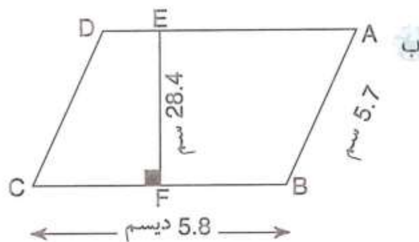


2 أوجد مساحة الأشكال الآتية :

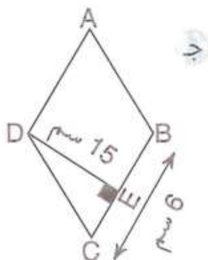
أ



ب



جـ



3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ متوازى أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 7 سم ، أوجد مساحته .

ب متوازى أضلاع طول قاعدته 4.7 سم ، وارتفاعه 28.5 سم ، أوجد مساحته لأقرب جزء من عشرة .

جـ معين طول ضلعه 6.8 سم ، وارتفاعه 3.2 سم ، أوجد مساحته .

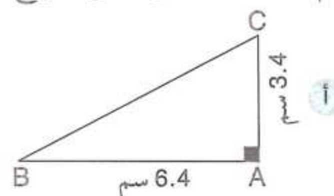
د متوازى أضلاع مساحته 63 سم^2 وطول قاعدته 10 سم ، أوجد طول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة .

هـ معين طول ضلعه 5 سم ، ومساحته 40 سم^2 ، أوجد ارتفاعه .

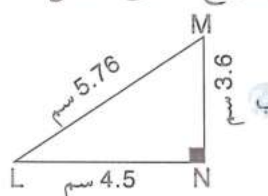
الدرس الثانى

1 قام أحد المهندسين بعمل نموذج لمنحدرين للتزلج كما فى الشكل ، احسب مساحة المنحدرين .

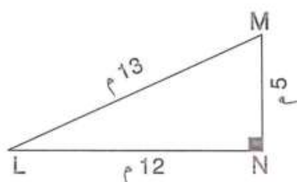
أ



ب



2 قطعة أرض على شكل مثلث قائم الزاوية أطوال أضلاعها كما بالشكل المقابل فإذا كان سعر المتر المربع من الأرض 3,000 جنيه ، فأوجد ثمن الأرض .



3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ مثلث طول قاعدته 12 سم ، والارتفاع المناظر 6.7 سم ، أوجد مساحته .

ب مثلث طول قاعدته 24 سم ، وارتفاعه المناظر 16 سم ، أوجد مساحته .

جـ مثلث طول قاعدته 9 سم ، وارتفاعه المناظر 4.5 سم ، أوجد مساحته لأقرب جزء من عشرة .

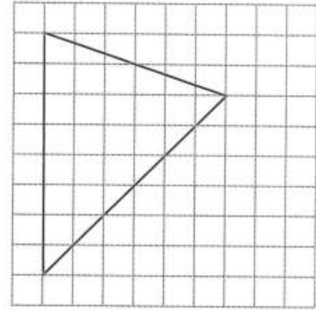
د إذا كانت مساحة المثلث هى 20 سم^2 ، وارتفاعه 5 سم ، فأوجد طول قاعدته .

هـ مثلث طول قاعدته 3.5 سم ، ومساحته 14 سم^2 ، أوجد ارتفاعه .

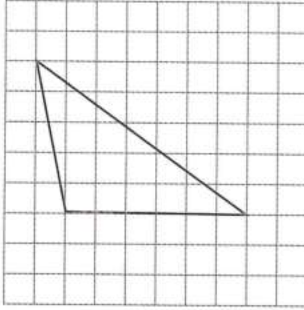
الدرس الثالث

1 على الشبكتين التربيعيتين التاليتين ارسم الارتفاعين ، ثم أوجد مساحة المثلثين :

أ

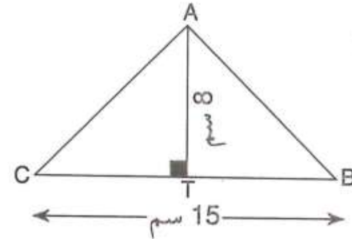


ب

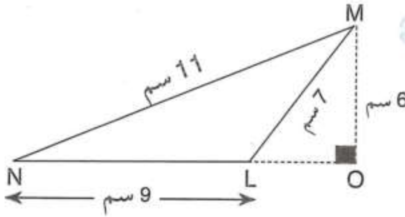


2 أوجد مساحة الشكلين الآتيين :

أ



ب



3 أجب عن الأسئلة التالية :

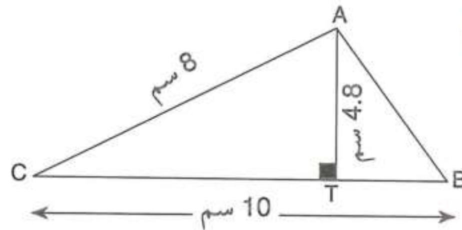
أ مثلث مساحته 15 سم^2 و طول قاعدته 5 سم ، أوجد ارتفاعه .

ب مثلث طول قاعدته 28 سم ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 10 سم ، أوجد مساحته .

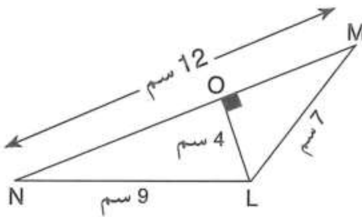
جـ مثلث طول قاعدته 70 سم ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 15 سم ، أوجد مساحته .

د أوجد مساحة الشكلين الآتيين :

1



2



التقييم الأسبوعى - الأسبوع الحادى عشر - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 11 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 7 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 77 سم　　ب 77 سم^2　　جـ 18 سم　　د 18 سم^2

2 مثلث طول قاعدته 8 سم ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 4 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 32 سم　　ب 32 سم^2　　جـ 16 سم^2　　د 16 سم

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 11 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 6 سم ، أوجد مساحته .

2 مثلث طول قاعدته 14 سم وارتفاعه المناظر 7 سم ، أوجد مساحته .

3 معين طول ضلعه 11 سم وارتفاعه 6 سم ، أوجد مساحته .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الحادى عشر - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 10 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 8 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 80 سم　　ب 80 سم^2　　جـ 18 سم　　د 18 سم^2

2 مثلث طول قاعدته 8 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 6 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 24 سم　　ب 48 سم^2　　جـ 24 سم^2　　د 48 سم

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 13 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 7 سم ، أوجد مساحته .

2 مثلث طول قاعدته 16 سم وارتفاعه المناظر 9 سم ، أوجد مساحته .

3 معين طول ضلعه 12 سم وارتفاعه 5 سم ، أوجد مساحته .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الحادى عشر - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 12 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 6 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 72 سم　　ب 72 سم^2　　جـ 18 سم　　د 18 سم^2

2 مثلث طول قاعدته 6 سم والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 4 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 24 سم　　ب 12 سم^2　　جـ 24 سم^2　　د 12 سم

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 8 سم ، أوجد مساحته .

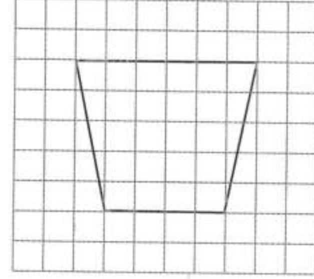
2 مثلث طول قاعدته 18 سم وارتفاعه المناظر 8 سم ، أوجد مساحته .

3 معين طول ضلعه 14 سم وارتفاعه 6 سم ، أوجد مساحته .

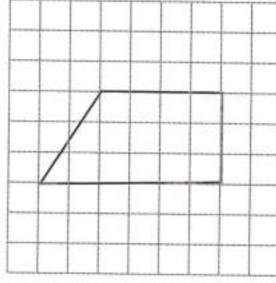
الدرس الرابع

1 أوجد مساحة شبه المنحرف فى كل مما يأتى (عن طريق التحليل) :

أ

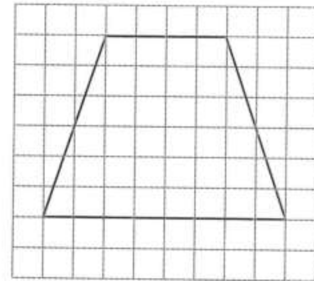


ب

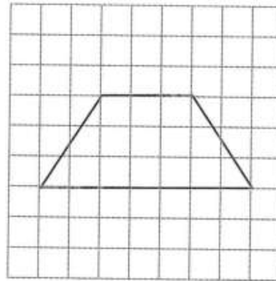


2 أوجد مساحة شبه المنحرف فى كل مما يأتى (عن طريق التكوين) :

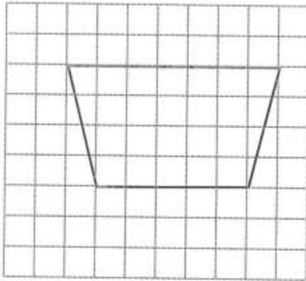
أ



ب

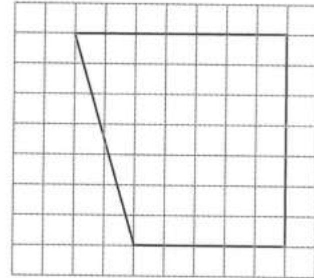


جـ

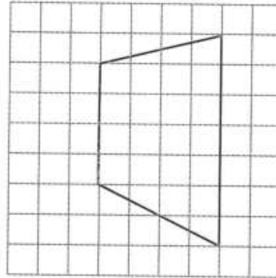


3 أوجد مساحة شبه المنحرف فى كل مما يأتى :

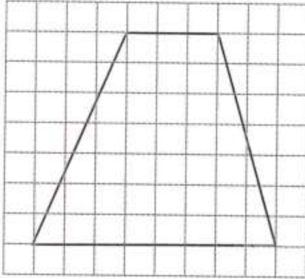
أ



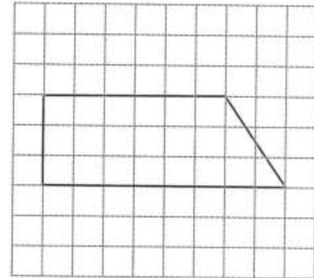
ب



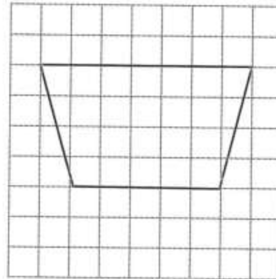
جـ



د



هـ





تَقييمٌ عَلَى الوَحدةِ الثَّانية عَشْرة

30 / ....

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

(كل سؤال بدرجة واحدة)

1 مساحة متوازى الأضلاع (A) = طول القاعدة (b) .... الارتفاع المناظر (h)

أ × ب + جـ − د ÷ (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

2 معين محيطه 24 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 10 ب 24 جـ 48 د 96 (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

3 متوازى أضلاع طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر لها 5 سم ،

فإن : مساحته = ... سم^2

أ 8 ب 5 جـ 40 د 13 (إدارة قويسنا - المنوفية)

4 معين طول ضلعه 14 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 70 ب 19 جـ 60 د 32 (إدارة شرق - الإسكندرية)

5 معين محيطه 60 سم ، وارتفاعه 12 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2.

أ 27 ب 45 جـ 180 د 18 (إدارة ديروط - أسيوط)

6 متوازى أضلاع طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المناظر 8 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 14 ب 28 جـ 48 د 96 (إدارة شرق المحلة - الغربية)

7 معين مساحته 18 سم^2 ، وارتفاعه 3 سم ، فإن : محيطه = ... سم .

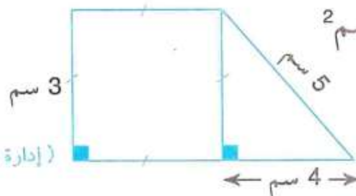
أ 48 ب 24 جـ 54 د 21 (إدارة أبو كبير - الشرقية)

8 مساحة المثلث الذى طول قاعدته 16 سم ، وارتفاعه 7 سم

◯ مساحة متوازى أضلاع طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه 7 سم

أ < ب > جـ = د ≈ (إدارة ساقلتة - سوهاج)

9 مساحة شبه المنحرف بالشكل المقابل = ... سم^2

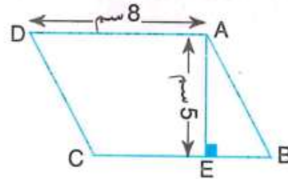


أ 15 ب 30

جـ 18 د 21

(إدارة وسط - القاهرة)

ثانيًا : أَجِبْ عَمّا يَأتِى : (كل سؤال بثلاث درجات)



1 من الشكل المقابل : (إدارة حدائق القبة - القاهرة)

احسب مساحة متوازى الأضلاع ABCD

مساحة متوازى الأضلاع = ... = ... سم^2

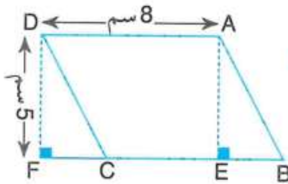
2 متوازى أضلاع مساحته 70 سم^2 ، وطول قاعدته 10 سم ، أوجد الارتفاع المناظر لهذه القاعدة .

(إدارة بلطيم - كفر الشيخ)

ارتفاع متوازى الأضلاع = ... = ... سم .

3 معين محيطه 48 سم ، وارتفاعه 9 سم ، أوجد مساحته . (إدارة الزيتية - السويس)

مساحة المعين = ... = ... سم^2 .



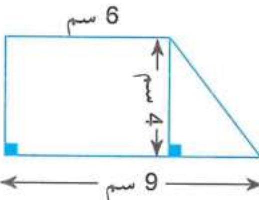
4 من الشكل المقابل : (إدارة العجمى - الإسكندرية)

احسب مساحة متوازى الأضلاع ABCD

مساحة متوازى الأضلاع = ... = ... سم^2

5 أيهما أكبر فى المساحة : مثلث طول قاعدته 18 سم ، وارتفاعه 12 سم ، أم مثلث طول قاعدته 15 سم ، وارتفاعه 14 سم ؟ (إدارة الخليفة - القاهرة)

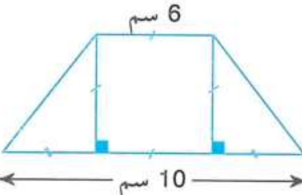
....



6 من الشكل المقابل : (إدارة منيا القمح - الشرقية)

أوجد مساحة شبه المنحرف .

مساحة شبه المنحرف = ... = ... سم^2



7 من الشكل المقابل : (إدارة أسيوط - أسيوط)

أوجد مساحة شبه المنحرف .

مساحة شبه المنحرف = ... = ... سم^2

الوَحْدَةُ الثَّالِثَةَ عَشْرَةَ :
مِسَاحةُ السَّطْحِ والحَجْمُ

المفهوم الأول : استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح

الدرس	أهداف التعلم
الدرس الأول	**مساحة سطح متوازى المستطيلات :** • أستطيع إيجاد مساحة سطح متوازى المستطيلات .
الدرس الثانى	**مساحة سطح المنشور والهرم الرباعى :** • أستطيع إيجاد مساحة السطح للمنشور الثلاثى والهرم الرباعى .

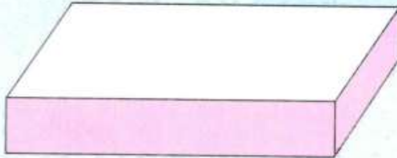
المفهوم الثانى : حساب الحجم

الدرس	أهداف التعلم
الدرسان الثالث والرابع	**تطبيقات حياتية على الحجم ، وحجم متوازى المستطيلات بنسب معلومة :** • أستطيع أن أستخدم القوانين لحساب حجم متوازى المستطيلات بأطوال أضلاع تحتوى على كسور .

الدرس الأول : مِسَاحةُ سَطْحِ مُتوازِى المُستَطِيلاتِ

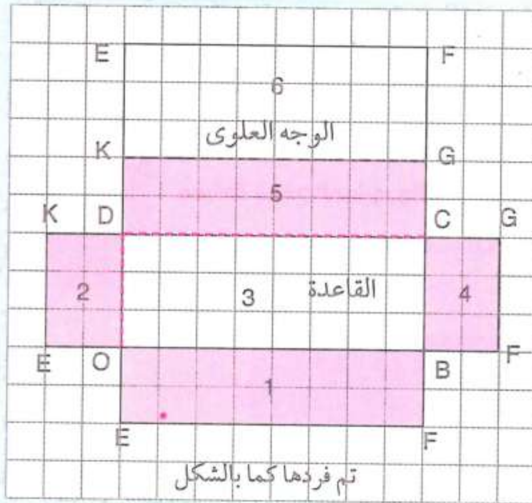
تَعَلَّمْ (1) :

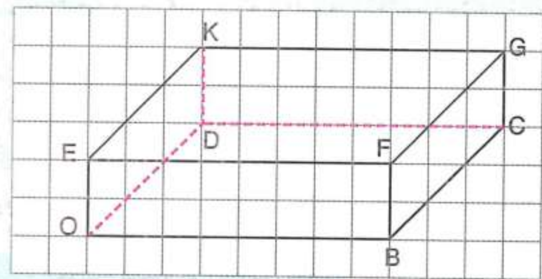
• متوازى المستطيلات هو شكل ثلاثى الأبعاد له :



* ستة أوجه كل منها مستطيل .

* كل وجهين متقابلين متساويان فى المساحة ومتوازيان .





علبة من الكرتون

مثال (1) : أكمل الجدول التالى لإيجاد مساحة كل وجه من أوجه متوازى المستطيلات بالوحدة المربعة ، ومساحة سطح متوازى المستطيلات .

	أوجه متوازى المستطيلات	مساحة كل وحدة
1	الوجه OEFB	$2 \times 8 = 16$ وحدة مربعة
2	الوجه EODK	.... وحدات مربعة
3	الوجه OBCD	.... وحدة مربعة
4	الوجه BFGC	.... وحدات مربعة
5	الوجه DCGK	.... وحدة مربعة
6	الوجه KGFE	.... وحدة مربعة

مساحة سطح متوازى المستطيلات : هى مجموع مساحات جميع أوجهه = ... سم^2

قاعدة :

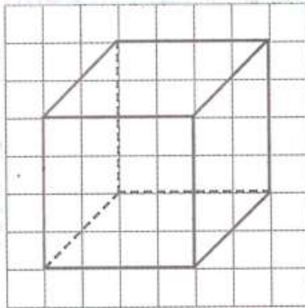
مساحة سطح متوازى المستطيلات A :

A = 2 (الطول × العرض) + 2 (العرض × الارتفاع) + 2 (الطول × الارتفاع)

$A = 2\,(Lw) + 2\,(wh) + 2\,(L\,h) = 2\,[(Lw) + (wh) + (L\,h)]$

تَعَلَّمْ (2) :

• **المكعب :**

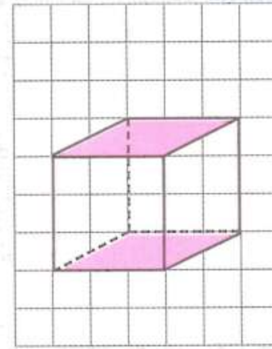


* هو مجسم له 6 أوجه كلها مربعات متساوية فى المساحة .

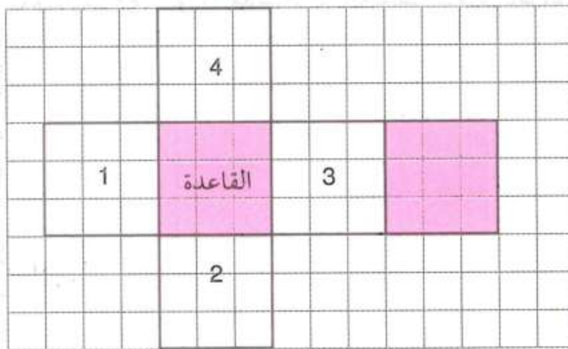
* له 12 حرفًا متساوية فى الطول .

• **المكعب :**

* هو متوازى مستطيلات جميع أحرفه متساوية فى الطول .



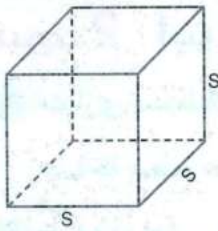
علبة من الكرتون



تم فردها كما بالشكل

بما أن للمكعب 6 أوجه متطابقة وكل منها على شكل مربع .

إذن : مساحة سطح المكعب (A) = 6 × مساحة الوجه الواحد (S^2)



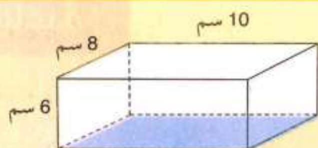
حيث : (S) هو طول الحرف .

إذن : مساحة سطح المكعب (A) = $6\,S^2$ (لأن : $A = 6 \times S \times S = 6S^2$)

• **مثال (2) :** أوجد مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 5 سم .

• **الحـــل :** مساحة سطح المكعب (A) = 150 $سم^2$

(لأن : $A = 6 \times 5 \times 5 = 6 \times 25 = 150$)



• **مثال (3) :** أوجد مساحة سطح متوازى المستطيلات المقابل .

• **الحـــل :** L = 10 سم ، w = 8 سم ، h = 6 سم

مساحة سطح متوازى المستطيلات (A) = $2Lw + 2wh + 2Lh$

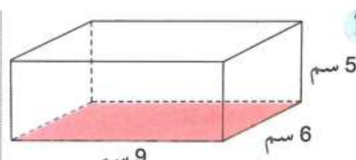
أو مساحة سطح متوازى المستطيلات (A) = $2(Lw + wh + Lh)$

إذن : مساحة سطح متوازى المستطيلات (A) = 376 سم^2

(لأن : $A = 2(10 \times 8 + 8 \times 6 + 10 \times 6) = 2(80 + 48 + 60) = 2 \times 188 = 376$)

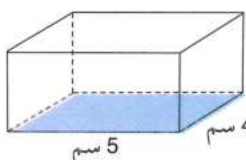
تدريب 1 : أَوْجِدْ مِساحةَ سَطْحِ مُتوازِى المُستطيلاتِ فِى كُلٍّ مِمَّا يَلِى :

أ



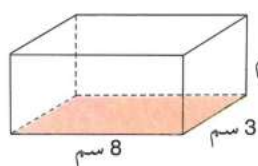
مساحة السطح = ... سم^2

ب



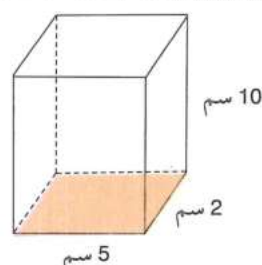
مساحة السطح = ... سم^2

جـ



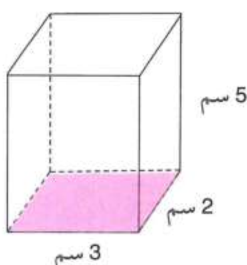
مساحة السطح = ... سم^2

د



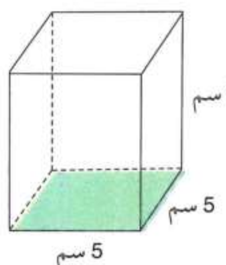
مساحة السطح = ... سم^2

هـ



مساحة السطح = ... سم^2

و



مساحة السطح = ... سم^2

تدريب 2 : أَجِبْ عَمّا يَأْتِى :

1 متوازى مستطيلات طوله 10 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 15 سم . احسب مساحة سطحه .

مساحة سطح متوازى المستطيلات (A) = ... سم^2

2 صندوق خشبى طوله 20 سم ، وعرضه 12 سم ، وارتفاعه 8 سم ، أوجد مساحة سطح الصندوق علمًا بأن الصندوق بدون غطاء .

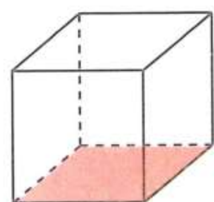
مساحة سطح الصندوق (A) = ... سم^2

3 يريد عامل طلاء باب أبعاده 100 سم ، 5 سم ، 180 سم ، أوجد مساحة سطح الباب .

مساحة سطح الباب (A) = ... سم^2

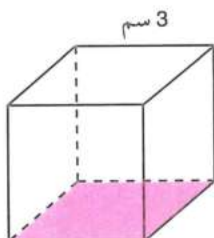
تدريب 3 : أَوْجِدْ مِساحةَ أَسْطُحِ المُكعَّباتِ التَّالِيةِ :

أ



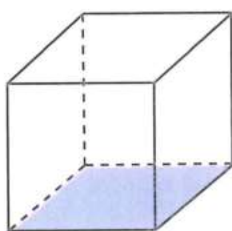
مساحة السطح = ... سم^2

ب



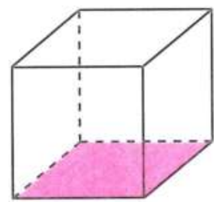
مساحة السطح = ... سم^2

جـ



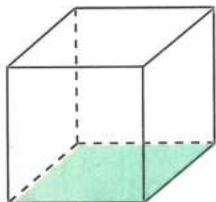
مساحة السطح = ... سم^2

د



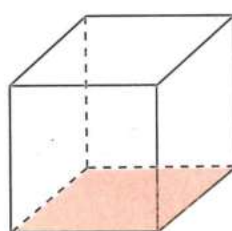
مساحة السطح = ... سم^2

هـ



مساحة السطح = ... سم^2

و



مساحة السطح = ... سم^2

تدريب 4 : أَجِبْ عَمّا يَأتِى :

1 صنعت ندى علبـة مكعبة الشكل لمشروع فنى ، طـول حرف العلبة 9 سم ، ما مساحة سـطح العلبة ؟

مساحة سطح العلبة = ... سم^2

(لأن : .... = A)

2 أيهما أكبر فى مساحة السطح : مكعب طول حرفه 6 سم ، أم متوازى مستطيلات أبعاده 6 سم ، 12 سم ، 4 سم ؟

مساحة سطح المكعب = ... سم^2

مساحة سطح متوازى المستطيلات = ... سم^2

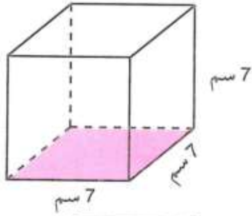
مساحة سطح .... أكبر من مساحة سطح ....

3 متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 5 سم ، وارتفاعه 10 سم ، أوجد مساحة سطحه .

مساحة سطح متوازى المستطيلات (A) = ... سم^2

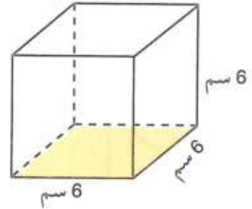
(لأن : .... = A)

تدريب 5 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :



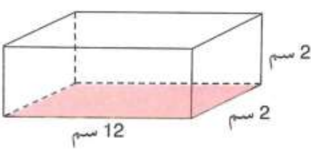
1 مساحة سطح الشكل المقابل = ... $سم^2$

أ 196 ب 294 جـ 147 د 343



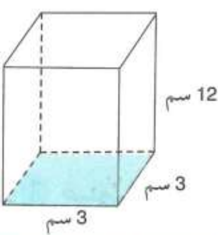
2 مساحة سطح الشكل المقابل = ... $سم^2$

أ 108 ب 144 جـ 216 د 252



3 مساحة سطح الشكل المقابل = ... $سم^2$

أ 28 ب 56 جـ 104 د 140



4 مساحة سطح الشكل المقابل = ... $سم^2$

أ 162 ب 108 جـ 72 د 144

تدريب 6 : أَكمِلْ مَا يَأْتِى :

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 5 سم= .... $سم^2$

2 متوازى مستطيلات أبعاده 10 سم ، 8 سم ، 6 سم ، فإن : مساحته = ... $سم^2$

3 النسبة بين مساحة الوجه الواحد فى المكعب إلى مساحة سطحه = ...

4 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه S = ...

تدريب 7 : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 أوجد مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 9 سم .

....

2 متوازى مستطيلات طوله 5 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 6 سم ، أوجد مساحة سطحه .

....

3 أوجد مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى مساحة وجهه السفلى 12 $سم^2$ ، ومساحة وجهه الأمامى 15 $سم^2$ ، ومساحة جانبه الأيمن 20 $سم^2$.

....



تقييمٌ عَلَى الدَّرسِ الأَولِ

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 3 سم = ... سم^2 .

أ 9 ب 54 جـ 18 د 27 (إدارة شبين القناطر - القليوبية)

2 متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ،

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 208 ب 104 جـ 192 د 576 (إدارة الخصوص - القليوبية)

3 مكعب محيط قاعدته 40 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 200 ب 300 جـ 400 د 600 (إدارة المطرية - القاهرة)

4 مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد × ....

أ 3 ب 4 جـ 6 د 8 (إدارة عين شمس - القاهرة)

5 مكعب مساحة أحد أوجهه 16 سم^2 ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 32 ب 48 جـ 64 د 96 (إدارة قويسنا - المنوفية)

6 مكعب مساحة سطحه 600 سم^2 ، فإن : طول حرفه = ... سم .

أ 10 ب 12 جـ 15 د 20 (إدارة قلين - كفر الشيخ)

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأتِى :

1 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 (إدارة سمنود - الغربية)

2 مكعب مساحة سطحه 150 سم^2 ، فإن : طول حرفه = ... سم . (إدارة غرب طنطا - الغربية)

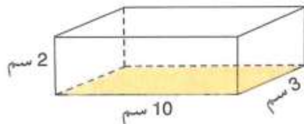
3 مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 3 سم = ... سم^2 .

(إدارة أبو حماد - الشرقية)

4 مكعب مجموع أطوال أحرفه 60 سم ، فإن : مساحته الكلية = ... سم^2 (إدارة قليوب - القليوبية)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 أوجد مساحة سطح متوازى المستطيلات المقابل .



....

(إدارة شرق المنصورة - الدقهلية)

2 صندوق على شكل متوازى مستطيلات طوله 4 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 3 سم ، أوجد مساحة الصندوق الكلية . (إدارة شرق طنطا - الغربية)

....

الدرس الثانى : مِسَاحَةُ سَطْحِ المَنْشُورِ وَالهَرَمِ الرُّبَاعِىِّ

تَعَلَّمْ (1) : إيجاد مساحة سطح المنشور الثلاثى والهرم الرباعى باستخدام الشبكات

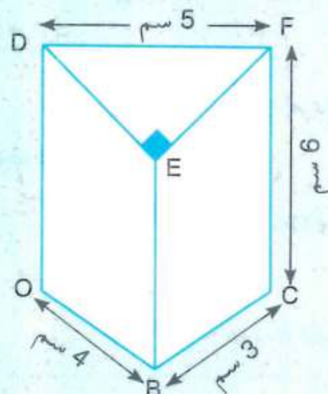
• المنشور الثلاثى هو شكل ثلاثى الأبعاد :

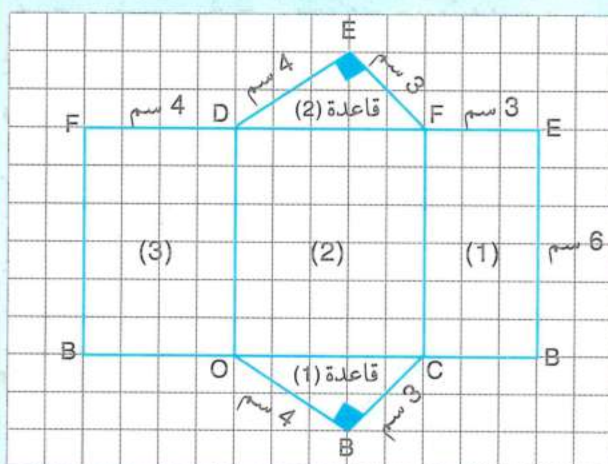
* له 5 أوجه (3 أوجه مستطيلة ، وقاعدتان عبارة عن مثلثين متطابقين) .

* له 6 رءوس .   * له 9 أحرف .

* يمكننا إيجاد مساحة سطح المنشور الثلاثى التالى من خلال إيجاد مجموع مساحات أوجهه باتباع الخطوات التالية :

(1) نحلل الشكل :





(2) نحسب مساحة كل وجه :

مساحة القاعدة (1) OBC = 6 سم^2 (لأن : $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$)

مساحة القاعدة (2) DEF = 6 سم^2 (لأن : $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$)

مساحة الوجـه (1) CBEF = 18 سم^2 (لأن : $3 \times 6 = 18$)

مساحة الوجـه (2) OCFD = 30 سم^2 (لأن : $5 \times 6 = 30$)

مساحة الوجـه (3) BODF = 24 سم^2 (لأن : $6 \times 4 = 24$)

مساحة سطح المنشور الثلاثى = مجموع مساحات أوجهه الثلاثة + مجموع مساحتى قاعدتيه

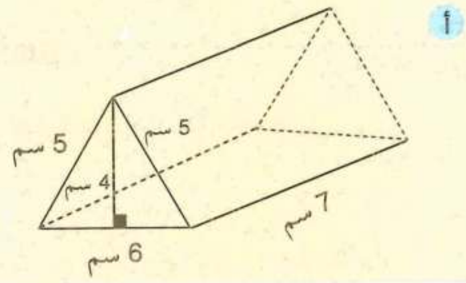
مساحة سطح المنشور = 84 سم^2 (لأن : $18 + 30 + 24 + 6 + 6 = 84$)

• إذا كانت قاعدة المنشور الثلاثى مثلثًا متساوى الساقين فيكون للمنشور الثلاثى وجهان مستطيلان متطابقان .

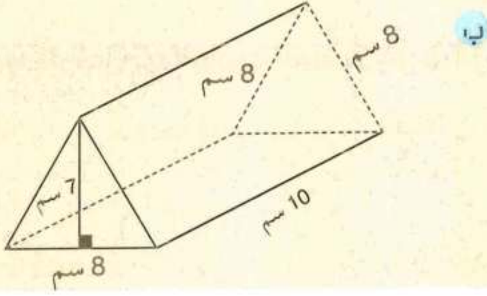
• إذا كانت قاعدة المنشور الثلاثى مثلثًا متساوى الأضلاع فيكون للمنشور الثلاثى ثلاثة أوجه مستطيلة متطابقة .

• **مثال :** احسب مساحة سطح المنشور الثلاثى فى كل مما يأتى :

أ



ب



• **الحــل :**

أ مساحة القاعدة الأمامية = 12 سم^2

(لأن : $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$)

مساحة القاعدة الخلفية = 12 سم^2

مساحة الوجـه الأيمن = 35 سم^2

مساحة الوجـه الأيسر = 35 سم^2

مساحة الوجـه السفلى = 42 سم^2

مساحة سطح المنشور = 136 سم^2

(لأن : $35 + 35 + 42 + 12 + 12 = 136$)

ب مساحة القاعدة الأمامية = 28 سم^2

(لأن : $\frac{1}{2} \times 8 \times 7 = 28$)

مساحة القاعدة الخلفية = 28 سم^2

مساحة الوجـه الأيمن = 80 سم^2

مساحة الوجـه الأيسر = 80 سم^2

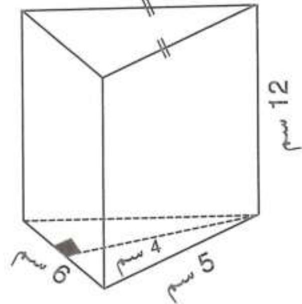
مساحة الوجـه السفلى = 80 سم^2

مساحة سطح المنشور = 296 سم^2

(لأن : $80 + 80 + 80 + 28 + 28 = 296$)

تدريب 1 : احسبْ مِساحةَ سَطحِ المَنشورِ الثُّلاثىِّ فِى كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى :

1



....

....

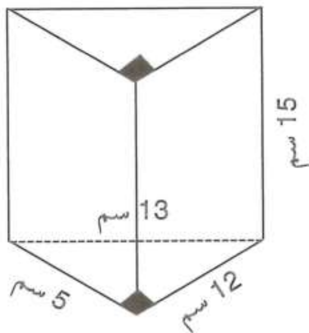
....

....

....

....

2



....

....

....

....

....

....

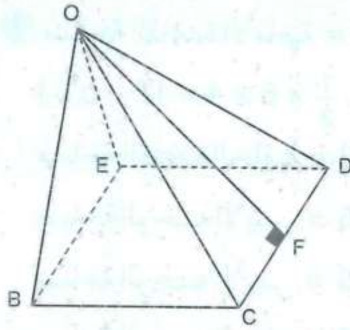
تَعَلَّمْ (2) : إيجاد مساحة سطح الهرم الرباعى

- **الهرم الرباعى ذو القاعدة المربعة هو شكل ثلاثى الأبعاد :**

* له 5 أوجه (وجه ذو قاعدة مربعة الشكل ، و 4 أوجه عبارة عن مثلثات متطابقة) .
* له 5 رءوس ، و 8 أحرف .
* إذا كانت قاعدة الهرم الرباعى مربعة الشكل ، فإن أوجه الهرم الأربعة تكون متطابقة ، وكل وجه هو مثلث متساوى الساقين .

- فى الشكل المقابل :

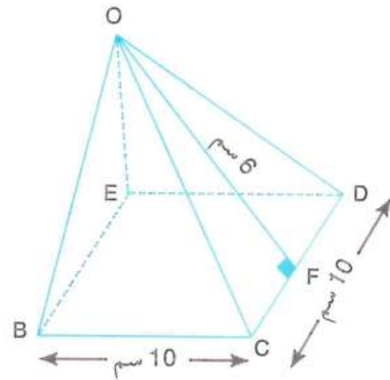
إذا كانت قاعدة الهرم BCDE مربعة ، فإن أوجه الهرم OBC ، OCD ، OED ، OBE هى مثلثات متساوية الساقين ؛ لأن أحرفه الجانبية متساوية وارتفاعات الأوجه متساوية وطول كل منها يساوى OF



مساحة الهرم الرباعى = مساحة القاعدة المربعة + مساحة المثلثات الأربعة المتطابقة
= 4 × مساحة المثلث + مساحة القاعدة المربعة

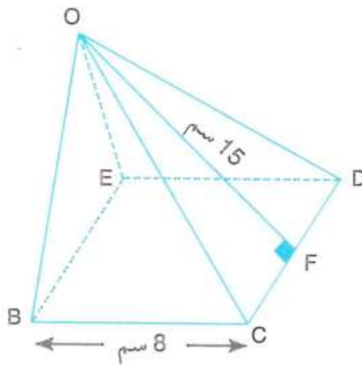
تدريب 2 : أَجِب عَمَّا يَأْتِى :

أ



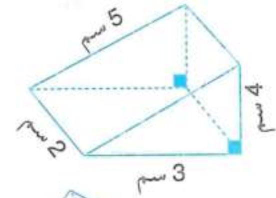
فى الشكل : هرم رباعى قاعدته مربع طول ضلعه 10 سم ، وارتفاع الوجه 6 سم . أوجد مساحة سطح الهرم .

ب



فى الشكل : هرم رباعى قاعدته مربع طول ضلعه 8 سم ، وارتفاع الوجه الجانبى OF = 15 سم . أوجد مساحة سطح الهرم .

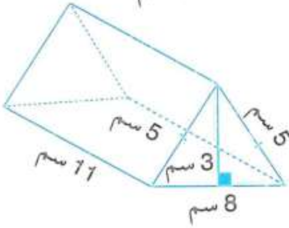
تدريب 3 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :



1 مساحة سطح المنشور الثلاثى المقابل = ... سم^2

أ 24 ب 36

جـ 48 د 72



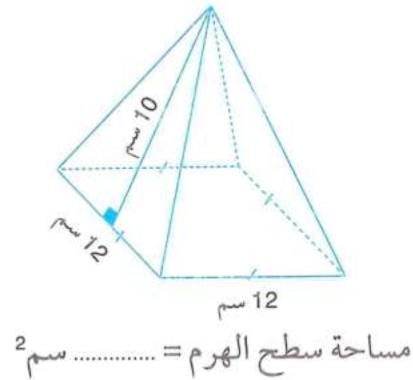
2 مساحة سطح المنشور الثلاثى المقابل = ... سم^2

أ 222 ب 132

جـ 240 د 246

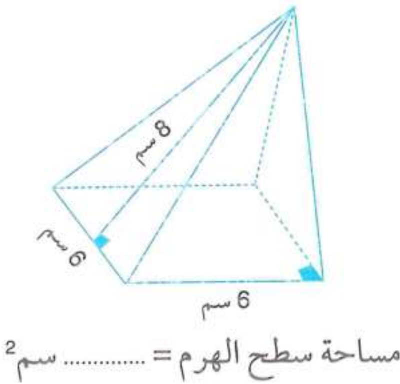
تدريب 4 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

1



مساحة سطح الهرم = ... سم^2

2



مساحة سطح الهرم = ... سم^2

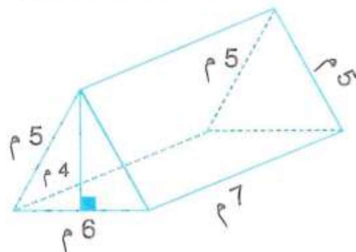
تدريب 5 : أَجِب عَمَّا يَأتِى :

1 يعـد هرم منكاورع أصغر أهرامات الجيزة ، حيث يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة 104 م ، ويبلغ ارتفاع كل وجه مثلث حوالى 84 م . ما مساحة سطح ذلك الهرم ؟

....

....

2 يصنع تلميذ نموذجًا مصغرًا لخيمة من القماش كماهو موضح فى الشكل المقابل ، ما مساحة القماش المطلوب ؟



....

....



تَقييمٌ عَلَى الدَّرسِ الثَّانِى

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 هرم رباعى قائم مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 15 سم^2

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 (إدارة قويسنا - المنوفية)

أ 55 ب 60 جـ 85 د 100

2 مساحة سطح الهرم الرباعى الذى طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 5 سم

= .... سم^2 (إدارة الداخلة - الوادى الجديد)

أ 124 ب 139 جـ 144 د 154

3 هرم رباعى قاعدته المربعة طول ضلعها 6 سم ، والارتفاع المناظر لها 4 سم ،

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 (إدارة الأقصر - الأقصر)

أ 24 ب 36 جـ 48 د 84

4 مساحة سطح الهرم الرباعى الذى طول ضلع قاعدته المربعة 20 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة

10 سم = ... سم^2 (إدارة الباجور - المنوفية)

أ 200 ب 400 جـ 600 د 800

5 هرم رباعى قائم مساحة قاعدته 144 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 48 سم^2

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 (إدارة قليوب - القليوبية)

أ 336 ب 192 جـ 240 د 96

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 هرم رباعى مساحة قاعدته المربعة 80 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 30 سم^2 .

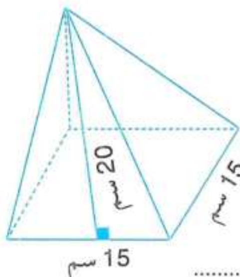
فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 (إدارة المعصرة - القاهرة)

2 فى المنشور الثلاثى : إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه

المستطيلة جميعها ستكون .... (إدارة الأقصر - الأقصر)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

فى الشكل المقابل : هرم رباعى طول ضلع قاعدته المربعة يساوى 15 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة يساوى 20 سم ، احسب مساحة سطحه . (إدارة المطرية - القاهرة)



الحل : ....

الدرسان الثالث والرابع : تَطْبِيقَاتٌ حَيَاتِيَّةٌ علَى الحَجْمِ وَحَجْمُ مُتوازِى المُسْتَطيلاتِ بِنِسَبٍ مَعلُومةٍ

تَعَلَّمْ (1) :

• ما هو الحجم ؟

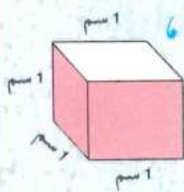
الحجم هو مقدار الحيز الذى يشغله الجسم من الفراغ .

• الأجسام نوعان :

* النوع الأول : أجسام ليس لها شكل هندسى (القواقع ، التماثيل ، الجبال) .

* النوع الثانى : أجسام لها شكل هندسى (المكعب ، متوازى المستطيلات ، الهرم ، الأسطوانة ، المخروط ، الكرة) .

• وحدات قياس الحجم : المليمتر المكعب (مم^3) ، السنتيمتر المكعب (سم^3) ، الديسيمتر المكعب (ديسم^3) ، المتر المكعب (م^3)



* حجم الجسم يختلف باختلاف الوحدة المستخدمة فى القياس .

* اتفق العلماء على أن يكون المكعب الذى طول حرفه (1 سم) هو وحدة قياس الحجم .

أى أن : وحدة قياس الحجم هى السنتيمتر المكعب (سم^3) .

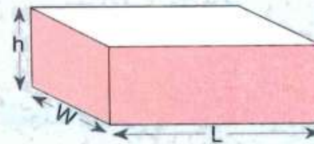
* السنتيمتر المكعب : هو حجم مكعب طول حرفه سنتيمتر واحد ، ويرمز له بالرمز (سم^3) .

• حساب حجم متوازى المستطيلات :

يمكن حساب حجم متوازى المستطيلات من خلال القوانين الآتية :

• أولًا : حجم متوازى المستطيلات (V)

إذا علمت أبعاده الثلاثة : الطول (L)، العرض (W) ، الارتفاع (h) :



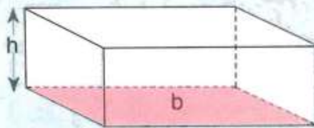
حجم متوازى المستطيلات

= الطول × العرض × الارتفاع

$V = L \times W \times h$

• ثانيًا : حجم متوازى المستطيلات (V)

إذا علمت مساحة قاعدته (b) ، والارتفاع (h) .

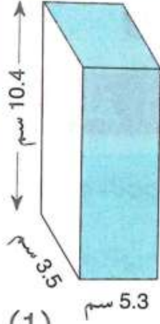


حجم متوازى المستطيلات

= مساحة القاعدة × الارتفاع

$V = b \times h$

• مثال (1) : قدِّر حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده : 5.3 سم ، 3.5 سم ، 10.4 سم .



• الحـــل :

أولًا : بتقريب كل بعد من أبعاد متوازى المستطيلات للحد الأدنى لأقرب عدد صحيح :

$(5.3 \longrightarrow 5 \quad , \quad 3.5 \longrightarrow 3 \quad , \quad 10.4 \longrightarrow 10)$

إذن : حجم متوازى المستطيلات : $V = 5 \times 3 \times 10 = 150$

أى أن : حجم متوازى المستطيلات = 150 سم^3 .... (1)

ثانيًا : بتقريب كل بعد من أبعاد متوازى المستطيلات للحد الأعلى لأقرب عدد صحيح :

$(5.3 \longrightarrow 5 \quad , \quad 3.5 \longrightarrow 4 \quad , \quad 10.4 \longrightarrow 10)$

إذن : حجم متوازى المستطيلات : $V = 5 \times 4 \times 10 = 200$

أى أن : حجم متوازى المستطيلات = 200 سم^3 .... (2)

الحجم الفعلى لمتوازى المستطيلات : $V = 5.3 \times 3.5 \times 10.4 = 192.92$

أى أن : الحجم الفعلى لمتوازى المستطيلات = 192.92 سم^3 .... (3)

من (1) ، (2) ، (3) نجد أن : حجم متوازى المستطيلات يجب ألا يقل عن 150 سم^3 ولا يزيد على 200 سم^3 .

150 سم^3 < الحجم الفعلى لمتوازى المستطيلات < 200 سم^3

تدريب 1 : أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده : $3\frac{1}{2}$ سم ، $4\frac{3}{5}$ سم ، $9\frac{1}{2}$ سم .

الحل : ($9\frac{1}{2}$ = ... ، $4\frac{3}{5} = 4.6$ ، $3\frac{1}{2}$ = ...)

الحجم الفعلى لمتوازى المستطيلات = ... = ... سم^3 .

(بتقريب كل بعد من أبعاد متوازى المستطيلات للحد الأدنى لأقرب عدد صحيح) :

($3\frac{1}{2} \longrightarrow$ .... ، $4\frac{3}{5} \longrightarrow$ .... ، $9\frac{1}{2} \longrightarrow$ ....)

حجم متوازى المستطيلات = ... = ... سم^3 .

(بتقريب كل بعد من أبعاد متوازى المستطيلات للحد الأعلى لأقرب عدد صحيح) :

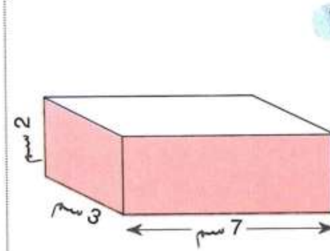
($3\frac{1}{2} \longrightarrow$ .... ، $4\frac{3}{5} \longrightarrow$ .... ، $9\frac{1}{2} \longrightarrow$ ....)

حجم متوازى المستطيلات : .... = ... سم^3 .

إذن : الحجم الفعلى لمتوازى المستطيلات ينحصر بين .... سم^3 ، .... سم^3

تدريب 2 : أَوْجِدْ حَجْمَ مُتَوازِى المُستطيلاتِ فِى كُلٍّ مِمَّا يَأْتِى إِذَا عَلِمْتَ أَبعَادَهُ الثَّلاثَةَ :

أ

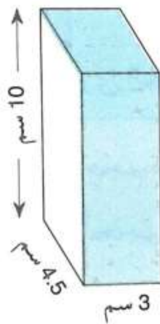


حجم متوازى المستطيلات

= ....

= .... سم^3

ب

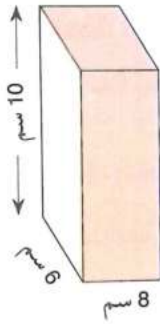


حجم متوازى المستطيلات

= ....

= .... سم^3

جـ



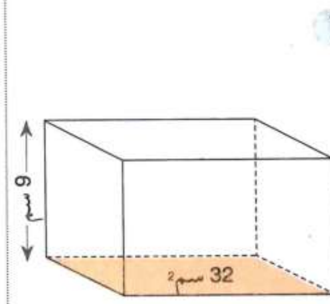
حجم متوازى المستطيلات

= ....

= .... سم^3

تدريب 3 : أَوْجِدْ حَجْمَ مُتَوازِى المُستطيلاتِ إِذَا عَلِمْتَ مِساحةَ قَاعدَتِهِ وارتِفَاعَهُ :

أ

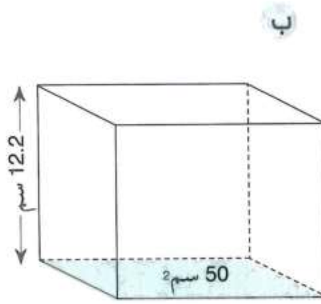


حجم متوازى المستطيلات

= ....

= .... سم^3

ب

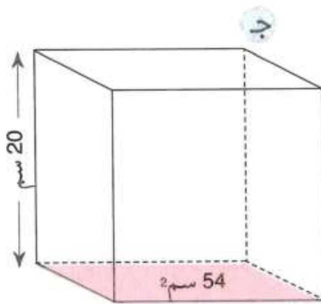


حجم متوازى المستطيلات

= ....

= .... سم^3

جـ



حجم متوازى المستطيلات

= ....

= .... سم^3

تدريب 4 : أَكْمِلِ الجَدولَ التَّالِى :

	أبعاد متوازى المستطيلات			مساحة القاعدة	الحجم
	h	W	L	b	v
أ	7 سم	.... سم	12 سم	60 سم^2	.... سم^3
ب	8 سم	4 سم	....	.... سم^2	160 سم^3
جـ	....	5.5 سم	8 سم	.... سم^2	660 سم^3

تَعَلَّمْ (2) :

• **مضاعفة البعد :**

إن **مضاعفة بُعد واحد أو أكثر** من **أبعاد متوازى المستطيلات تؤثر على الحجم .**

• **مثال (2) :** الجدول التالى يوضح التغير فى حجم متوازى المستطيلات عند :

أولًا : مضاعفة الطول ثم حساب النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى بعد وضع الناتج فى أبسط صورة .

ثانيًا : مضاعفة الطول والعرض ثم حساب النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى بعد وضع الناتج فى أبسط صورة .

ثالثًا : مضاعفة الطول والعرض والارتفاع ثم حساب النسبة بين الحجم الجديد والحجم الأصلى بعد وضع الناتج فى أبسط صورة .

	الطول بالسم	العرض بالسم	الارتفاع بالسم	الحجم بالسنتيمتر المكعب
أبعاد متوازى المستطيلات	3	2	5	$V = 3 \times 2 \times 5 = 30$
الأبعاد بعد مضاعفة الطول	6	2	5	$V_1 = 6 \times 2 \times 5 = 60$
الأبعاد بعد مضاعفة الطول والعرض	6	4	5	$V_2 = 6 \times 4 \times 5 = 120$
الأبعاد بعد مضاعفة الطول والعرض والارتفاع	6	4	10	$V_3 = 6 \times 4 \times 10 = 240$

• **الحـــل :** من الجدول السابق :

أولًا : النسبة بين الحجم الجديد V_1 إلى الحجم الأصلى بعد مضاعفة الطول :

$$\frac{V_1}{V} = \frac{60}{30} = \frac{2 \times 30}{30} = \frac{2}{1} \quad (V_1 : V = 2 : 1)$$

ثانيًا : النسبة بين الحجم الجديد V_2 إلى الحجم الأصلى بعد مضاعفة الطول والعرض :

$$\frac{V_2}{V} = \frac{120}{30} = \frac{4 \times 30}{30} = \frac{4}{1} \quad (V_2 : V = 4 : 1)$$

ثالثًا : النسبة بين الحجم الجديد V_3 إلى الحجم الأصلى عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة :

$$\frac{V_3}{V} = \frac{240}{30} = \frac{8 \times 30}{30} = \frac{8}{1} \quad (V_3 : V = 8 : 1)$$

تدريب 5 : أَكْمِلِ الْجَدولَ التَّالِى لمُتَوازِى المُستطِيلَاتِ الَّذِى أبعَادُه 3 سم ، 2 سم ، 5 سم ، ثُمَّ أَكْمِلْ ما يأْتِى :

	الطول	العرض	الارتفاع	الحجم (سم^3)
أبعاد متوازى المستطيلات	3 سم	2 سم	5 سم	$V =$ ....
الأبعاد بعد مضاعفة الطول	.... سم	.... سم	.... سم	$V_1 =$ ....
الأبعاد بعد مضاعفة الطول والعرض	.... سم	.... سم	.... سم	$V_2 =$ ....
الأبعاد بعد مضاعفة الأبعاد الثلاثة	.... سم	.... سم	.... سم	$V_3 =$ ....

أولًا : بمضاعفة الطول ثلاث مرات وإيجاد النسبة بين الحجم الجديد V_1 والحجم الأصلى V بعد وضع الناتج فى أبسط صورة .... : .... = $V_1 : V$

ثانيًا : بمضاعفة كل من الطول والعرض ثلاث مرات وإيجاد النسبة بين الحجم الجديد V_2 والحجم الأصلى V مع وضع الناتج فى أبسط صورة .... : .... = $V_2 : V$

ثالثًا : بمضاعفة الأبعاد الثلاثة ثلاث مرات وإيجاد النسبة بين الحجم الجديد V_3 والحجم الأصلى V مع وضع الناتج فى أبسط صورة .... : .... = $V_3 : V$

تدريب 6 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

أ) عند مضاعفة بُعد واحد لمتوازى المستطيلات ، فإن : النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى = ... : ....

ب) حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 6 سم ، 4 سم ، $\frac{3}{4}$ سم = ... سم^3 .

جـ) ارتفاع متوازى المستطيلات الذى حجمه 270 سم^3 ومساحة قاعدته 30 سم^2 = ... سم .

د) متوازى مستطيلات عرض قاعدته 3 سم ، وطول قاعدته ضعف عرض القاعدة ، وارتفاعه ثلاثة أمثال عرض القاعدة ، فإن : حجمه = ... سم^3 .

تدريب 7 : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

أ) متوازى المستطيلات الذى حجمه 72 سم^3 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن : مساحة قاعدته = ... سم^2.

ب) متوازى المستطيلات الذى طول قاعدته 8 سم ، وعرضها 7 سم ، وحجمه 1,120 سم^3 ، فإن : ارتفاعه = ... سم .

جـ) حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 2.5 سم ، 3.5 سم ، 8 سم يساوى .... سم^3.

د) إذا كان الحجم الأصلى لمتوازى المستطيلات 120 سم^3 ، فإن : حجمه بعد مضاعفة طوله وعرضه يساوى .... سم^3 .

تدريب 8 : اخْترِ الإجَابَة الصَّحِيحَة :

1 حجم متوازى المستطيلات الذى مجموع أبعاده الثلاثة 12 سم ، وطوله 6 سم وعرضه 4 سم يساوى .... سم^3 .

أ 72 ب 48 جـ 24 د 12

2 متوازى المستطيلات الذى أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ، حجمه = ... سم^3 .

أ 10 ب 25 جـ 30 د 50

3 متوازى مستطيلات حجمه 1,800 سم^3 ، فإذا كان بعدا قاعدته 30 سم ، 10 سم ، فإن : ارتفاعه = ... سم .

أ 9 ب 6 جـ 12 د 15

4 حجم متوازى المستطيلات = ...

أ $L + w + h$ ب $L \times w \times h$ جـ $2 (L + w) \times h$ د $(L + w) \times h$

تدريب 9 : أَجِب عَمَّا يَأْتِى :

أ أوجد الفرق بين حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 8 سم ، 10 سم ، 14 سم ، وحجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 64 سم^2 ، وارتفاعه 18 سم .

الحل : حجم متوازى المستطيلات الأول = ... = ... سم^3 .

حجم متوازى المستطيلات الثانى = ... = ... سم^3 .

الفرق بين حجميهما = ... = ... سم^3 .

ب متوازى مستطيلات حجمه 3,600 سم^3 وقاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 20 سم ، أوجد ارتفاع متوازى المستطيلات .

الحل : مساحة القاعدة = ... = ... سم^2 .

ارتفاع متوازى المستطيلات = ... = ... سم .

جـ مكعب من المعدن طول حرفه 12 سم ، يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 3 سم ، 4 سم ، 6 سم . احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها .

الحل : عدد السبائك = $\frac{\text{.......... x .... x ....}}{\text{.......... x .... x ....}}$ = ... سبيكة .

تدريب 10 : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 متوازى المستطيلات الذى أبعاده 4 سم ، 6 سم ، 10 سم ، فإن : حجمه يساوى .... $سم^3$.

أ 80 ب 200 جـ 240 د 400

2 إذا كان حجم متوازى المستطيلات 3,600 $سم^3$ ، وكان بعدا قاعدته 30 سم ، 20 سم ،

فإن : ارتفاعه = ... سم .

أ 9 ب 6 جـ 12 د 15

3 قطعة معدنية على شكل مكعب طول حرفه 40 سم ، صُهرت وحولت إلى متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 200 $سم^2$ ، فإن : ارتفاعه يساوى .... سم .

أ 160 ب 320 جـ 640 د 800

تدريب 11 : أَكمِلْ مَا يَأتِى :

1 حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته b وارتفاعه h = ...

2 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده L ، w ، h = ...

3 حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 25 $سم^2$ وارتفاعه $\frac{2}{5}$ سم = ... $سم^3$.

4 بمضاعفة أحد أبعاد متوازى المستطيلات الذى أبعاده 3 سم ، 2.5 سم ، 10 سم ،

فإن : حجمه يساوى .... $سم^3$.

تدريب 12 : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 علبة عصير على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 40.5 $سم^2$ ، وارتفاعه 10 سم . أوجد حجم علبة العصير .

....

2 صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 70 سم ، 50 سم ، 40 سم . أوجد حجمه .

....

3 أوجد ارتفاع متوازى المستطيلات الذى حجمه 648 $سم^3$ ، ومساحة قاعدته 72 $سم^2$.

....



تَقِييمٌ عَلَى الدَّرْسينِ الثَّالِثِ والرَّابع

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ،

فإن : الحجم الجديد = ... $سم^3$ (إدارة شرق طنطا – الغربية)

أ 3 ب 24 جـ 48 د 192

2 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 $سم^2$ ، وارتفاعه 4 سم ، فإن : حجمه = ... $سم^3$

أ 11.5 ب 24 جـ 30 د 29.5 (إدارة أبو حماد – الشرقية)

3 حجم متوازى المستطيلات = ... (إدارة شبين القناطر – القليوبية)

أ L + w + h ب L × w × h جـ (L + w) h د L + (w + h)

4 متوازى مستطيلات أبعاده 7 سم ، 4 سم ، 2.5 سم ، فإن : حجمه = ... $سم^3$

أ 28 ب 70 جـ 700 د 13.5 (إدارة الهرم – الجيزة)

5 عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة لمتوازى المستطيلات ، فإن : النسبة بين الحجم الأصلى إلى

الحجم الجديد = ... : .... (إدارة الداخلة – الوادى الجديد)

أ 1 : 3 ب 1 : 2 جـ 1 : 4 د 1 : 8

6 حجم المكعب الذى مساحة أحد أوجهه 25 $سم^2$ = ... $سم^3$ (إدارة زفتى – المنوفية)

أ 50 ب 100 جـ 125 د 150

ثانيًا : أَكْمِلْ مَا يَأْتِى :

1 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 24 $سم^2$ ، وارتفاعه 15 سم ، فإن : حجمه = ... $سم^3$

(إدارة بندر دمنهور – البحيرة)

2 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 5 م ، 4 م ، 3 م = ... $م^3$ (إدارة شرق المنصورة – الدقهلية)

3 متوازى مستطيلات حجمه 720 $سم^3$ ، ومساحة قاعدته 80 $سم^2$ ، فإن : ارتفاعه = ... سم .

(إدارة المعصرة – القاهرة)

ثالثًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 احسب حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 13.25 $سم^2$ ، وارتفاعه 12 سم .

.... (إدارة شرق المحلة – الغربية)

2 صندوق على شكل متوازى مستطيلات طوله 4 سم ، وعرضه 3 سم ، وارتفاعه 7 سم ، احسب

حجمه . (إدارة إهناسيا – بنى سويف)

....

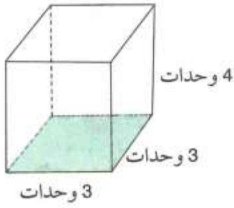


الأداءات والتقييمات من كتاب الأداءات والتقييمات على الوحدة الثالثة عشرة

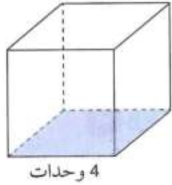
(مجاب عنها صفحة 281)

الدرس الأول

1 أ احسب مساحة سطح متوازى المستطيلات المقابل .

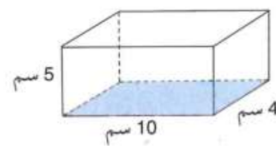


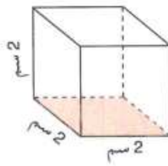
ب احسب مساحة سطح المكعب المقابل .

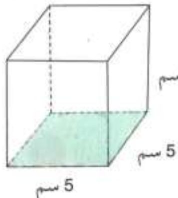


2 أجب عن الأسئلة التالية :

أ احسب مساحة سطح المجسمات فى الأشكال التالية :

1


2


3


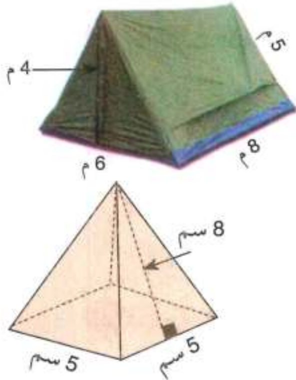
ب باب على شكل متوازى مستطيلات طوله 100 سم وعرضه 80 سم وسمكه 5 سم ، احسب مساحة سطحه .

جـ صندوق من لوح معدنى على شكل مكعب طول حرفه 8 سنتيمترات ، احسب مساحة سطحه .

الدرس الثانى

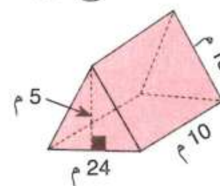
1 فى أحد معسكرات الكشافة تم عمل مخيم كما فى الشكل ،
أوجد مساحة سطح المخيم المقابل .

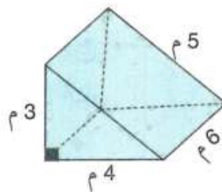
2 قامت مجموعة من التلاميذ بعمل نموذج مصغر من الهرم الرباعى
كما بالشكل المقابل ، أوجد مساحة سطح الهرم .



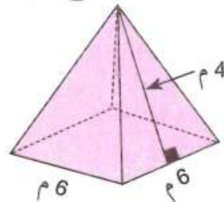
3 أجب عن الأسئلة التالية :

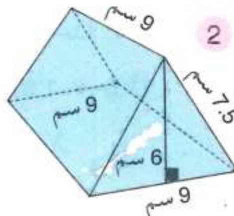
أ احسب مساحة سطح كل منشور مما يأتى :

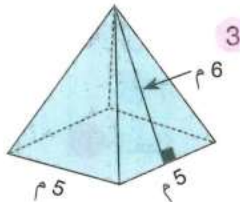
1


2


ب احسب مساحة سطح كل مجسم مما يأتى :

1


2


3


تدريبات نهاية الشهر الثانى

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الإحداثى Y فى الزوج المرتب (3 , 7) هو ....

أ 7 ب 3 ج 73 د 37

2 الإحداثى X لنقطة الأصل هو ....

أ (0 , 0) ب 1 ج 0 د (0 , 1)

3 النقطة .... تقع على محور X

أ (2 , 0) ب (2 , 3) ج (1 , 1) د (0 , 2)

4 النقطة (– 5 , 6) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى ج الثالث د الرابع

5 أى مما يلى يقع فى الربع الثالث ؟ ....

أ (5 , 4) ب (5 , – 4) ج (– 5 , 4) د (–5 , – 4)

6 النقطة .... تقع على محور Y

أ (0 , – 3) ب (– 3 , 0) ج (– 4 , – 3) د (4 , 3)

7 عند انعكاس النقطة (– 4 , 7) فى محور X تنتج النقطة ....

أ (– 4 , 7) ب (4 , – 7) ج (– 4 , – 7) د (4 , 7)

8 إذا كانت النقطة (S , – 3) تقع فى الربع الثالث ، فإن : قيمة S من الممكن أن تكون ....

أ 0 ب – 5 ج 4 د 2

9 إذا كانت النقطة (a , b) تقع على محور X ، ولا تساوى نقطة الأصل ، فإن : الرمز الذى قيمته تساوى صفرًا هو ....

أ a ب b ج كلاهما د ليس أيًا منهما

10 النقطة (3 , 0) تقع على محور X ، فإن : انعكاسها على محور Y يقع على ....

أ محور X ب محور Y ج الربع الثانى د الربع الرابع

11 النقطة (– 2.5 , 1.25) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى ج الثالث د الرابع

12 أى مما يلى يقع فى الربع الثالث ؟ ....

أ (1.25 , 1.5) ب (3 , – 2.5) ج (– 2.5 , 3) د (– 2.5 , – 3)

13 كل مما يلى يقع فى الربع الرابع ، ما عدا ....

أ (2 , – 1.5) ب (1.5 , – 1.5) ج (– 2.25 – 2.5) د (2 , – 2.5)

14 النقطة .... تقع على محور X

أ (0 , – 2.5) ب (– 2.5 , 0) ج (– 1.5 , 0.5) د (2 , 1.5)

15 عند انعكاس النقطة .... فى محور X تنتج النقطة $(-2\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$

أ $(2\frac{1}{4}, -\frac{1}{2})$ ب $(-2\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$ جـ $(2\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$ د $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{2})$

16 النقطة (0 , 4) تقع على محور X فإن انعكاسها على محور Y يقع على ....

أ محور X ب محور Y جـ الربغ الثانى د الربع الرابع

17 المسافة بين النقطتين E , F على خط الأعداد المقابل تساوى ....

F 0 E

أ F − E ب F + E جـ |E|+|F| د |F|−|E|

18 إذا كانت المسافة بين العددين (A , 4) على خط الأعداد المقابل

A 0 4

هى 7 وحدات ، فإن : قيمة A = ...

أ 4 ب −3 جـ 7 د −7

19 المسافة بين النقطتين (7 , 3 −) , (7 , 4) تساوى .... وحدة .

أ 14 ب 0 جـ 1 د 7

20 النقطتان (8 , 5) , (5 , 3) تقعان على ....

أ خط رأسى واحد ب خط أفقى واحد جـ الخطين معًا د غير ذلك

21 النقطة (b , 5) تقع على محور Y ، فإن : b = ...

أ 0 ب 1 جـ 5 د −5

22 النقطة (a , 4) تقع على محور X ، فإن : a = ...

أ 0 ب 1 جـ 4 د 2

23 أى من الأزواج المرتبة الآتية لا تقع على نفس الخط الأفقى مع النقطة (2 , 3) A ؟ ....

أ (7 , 2) ب (5 , 2) جـ (2 , 4) د (0 , 2)

24 إذا كانت النقطة (2 , 2−) رأس القائمة لمثلث قائم ، وطولا ضلعى القائمة 3 وحدات ، 5 وحدات ، فإن :

الرأسين الآخرين هما ....

أ (−7 , 2) , (−2 , 5) ب (3 , −3) , (−2 , −3)

جـ (−2 , 7) , (1 , −2) د (1 , −7) , (−2 , −7)

25 إذا كانت النقاط :(4 − , 4) A , (2 − , 4) B , (2 − , 2 −) C , (4 − , 2 −) D هى رءوس مستطيل ،

فإن : AD = ...

أ 4 وحدات ب 3 وحدات جـ وحدتان د 6 وحدات

26 متوازى أضلاع طول قاعدته 4.7 سم ، وارتفاعه المناظر 2.9 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 13.63 سم ب 12.63 سم^2 جـ 13.63 سم^2 د 7.6 سم^2

27 معين مساحته 60 سم^2 ، وارتفاعه 10 سم ، فإن : طول ضلعه = ... سم .

أ 6 ب 600 جـ 0.6 د 60

28 متوازى أضلاع ارتفاعه 10 سم ومساحته 120 سم^2، فإن : طول القاعدة المناظر لهذا الارتفاع = ...

أ 12 سم^2 ب 12 سم ج 1,200 سم^2 د 1,200 سم

29 مثلث طول قاعدته 40 سم ، وارتفاعه المناظر 14 سم ، فإن : مساحته = ...

أ 280 سم ب 560 سم^2 ج 280 سم^2 د 54 سم^2

30 مثلث مساحته 30 سم^2 ، وارتفاعه 10 سم ، فإن : طول قاعدته = ... سم .

أ 6 ب 300 ج 0.3 د 150

31 مساحة المثلث القائم الزاوية = ...

أ $A = b \times h$ ب $A = \frac{1}{2} \times b \times h$ ج $A = 2 \times b \times h$ د $A = b \div h$

32 مثلث طول قاعدته 25 سم ، وارتفاعه المناظر 10 سم ، فإن : مساحته = ... سم .

أ 125 سم ب 250 سم^2 ج 125 سم^2 د 35 سم^2

33 مثلث مساحته 24 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم ، فإن : طول قاعدته = ... سم .

أ 6 ب 96 ج 192 د 32

34 هرم رباعى مساحة قاعدته 30 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 10 سم^2 ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 .

أ 40 ب 70 ج 55 د 100

35 المجسم الذى يتكون من قاعدتين على شكل مثلث و 3 أوجه مستطيلة يسمى ....

أ هرمًا رباعيًّا ب مكعبًا ج منشورًا د متوازى مستطيلات

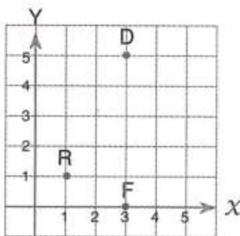
36 مكعب مساحة أحد أوجهه 5 سم^2 ، فإن : مساحة سطحه تساوى .... سم^2 .

أ 10 ب 20 ج 30 د 50

37 أى من التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامه لإيجاد مساحة سطح متوازى مستطيلات ؟ ....

أ $A = 2\,(LW + Lh + Wh)$ ب $A = 2\,WLh$

ج $A = W + L + h$ د $A = WLh\,2$



(ثانيًا) أجب عما يأتى :

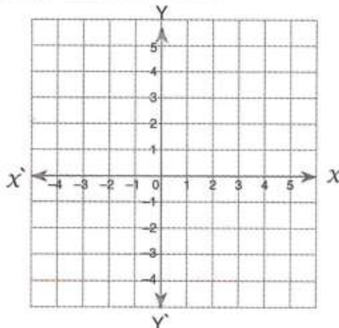
1 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل :

اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقاط : R , D , F

2 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى :

N (– 1.75 ,2.5) , C (3.5 ,0) , B (– 1.75 , – 2.5) , A (1.5 ,1.5)

ثم حدد النقاط التى تمثل انعكاسًا لبعضها أو لنفسها فى محور X



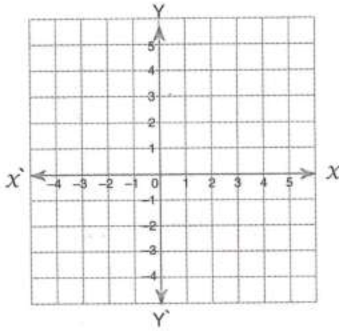
3 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى المقابل ، ثم أكمل :

A (– 5 , 3) , B (– 5 , – 2) , C (4 , – 2)

أ المسافة بين النقطتين A , B هى .... وحدات .

ب المسافة بين النقطتين C , B هى .... وحدات .

ج إجمالى المسافة بداية من النقطة A إلى النقطة B ثم التوجه من النقطة B إلى النقطة C = ... وحدات .



4 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل ، ارسم مربعًا ABCD أحد رءوسه النقطة (2 , 2) A ، وطول ضلعه 3 وحدات ، ثم اكتب إحداثيات النقاط الثلاث الأخرى .

5 متوازى أضلاع طول قاعدته 10 سم ، ومساحته 40 سم^2 ، أوجد طول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة .

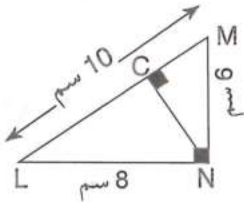
6 معين طول ضلعه 3.5 سم وارتفاعه 2.7 سم ، أوجد مساحته .

7 متوازى أضلاع مساحته 48 سم^2 طول قاعدته الصغرى 6 سم ، أوجد ارتفاعه الأكبر .

8 مثلث طول قاعدته 4.2 سم ، وارتفاعه المناظر 2.6 سم ، أوجد مساحته .

9 مثلث مساحته 32 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم ، أوجد طول قاعدته .

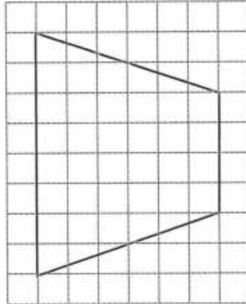
10 مثلث طول قاعدته 10 سم ، ومساحته 35 سم^2 ، أوجد طول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة .



11 فى الشكل المقابل :

أوجد مساحة المثلث ، ثم أوجد طول $\overline{NC}$

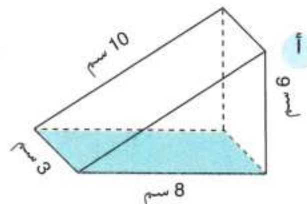
12 أيهما أصغر فى المساحة : مثلث طول قاعدته 40 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 20 سم ، أم مثلث طول قاعدته 38 سم وارتفاعه المناظر 24 سم ؟

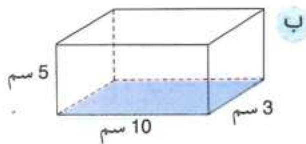


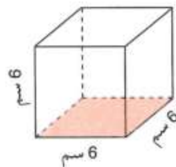
13 أوجد مساحة سطح الشكل المقابل .

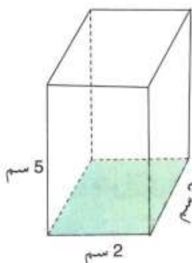
14 صندوق من الحديد مكعب الشكل يُراد طلاء سطحه الخارجى ، فإذا كان طول حرفه 3 أمتار ، فاحسب مساحة سطحه .

15 احسب مساحة سطح المجسمات فى الصور التالية :





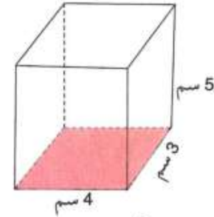




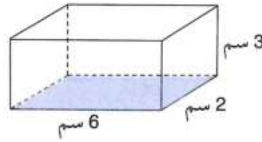
الدرس الثالث

1 أى مجسم من المجسمين التاليين أكبر حجمًا ؟

أ



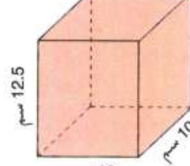
ب



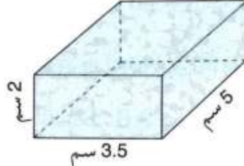
2 أجب عن الأسئلة التالية :

أ احسب حجم متوازى المستطيلات فى كل مما يأتى :

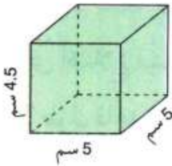
1



2



3



ب حوض سمك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 4.5 م ، 4.5 م ، 2 م ، احسب حجم الحوض .

جـ متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 100.5 متر مربع وارتفاعه 4 أمتار ، احسب حجمه .

الدرس الرابع

1 لدى منى صندوق للألعاب طوله 30 سم ، وعرضه 20 سم ، وارتفاعه 10 سم ، ولدى أختها جيهان صندوق آخر طوله ضعف طول صندوق منى ، وعرضه وارتفاعه مثل صندوق منى ، أوجد النسبة بين حجم الصندوقين .

2 أولًا : أكمل الجدول التالى :

الحالة	الطول (سم)	العرض (سم)	الارتفاع (سم)	الحجم (سم^3)
الأبعاد الأصلية	8	5	4	....
الحالة الأولى : مضاعفة الطول فقط	....	5	4	....
الحالة الثانية : مضاعفة كل من الطول والعرض	....	....	4	....
الحالة الثالثة : مضاعفة الأبعاد الثلاثة	....	....	....	....

ثانيًا : أوجد نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى فى كل حالة :

أ فى الحالة الأولى نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى = ...

ب فى الحالة الثانيـة نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى = ...

جـ فى الحالة الثالثـة نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلى = ...

3 أجب عن الأسئلة التالية :

أ متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، أوجد حجمه إذا تضاعف طوله فقط .

ب متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 2 سم ، 3 سم ، أوجد حجمه إذا تضاعف كل من طوله وارتفاعه

جـ متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 2.5 سم ، 10 سم ، أوجد حجمه إذا تضاعف كل من أبعاده الثلاثة .

د متوازى مستطيلات حجمه 10.25 سم^3 ، أوجد حجمه عند مضاعفة بُعدين .

هـ متوازى مستطيلات حجمه 12.5 سم^3 ، أوجد حجمه عند مضاعفة كل من أبعاده الثلاثة .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث عشر - نموذج (أ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى مستطيلات حجمه 30 سم^3 ، عند مضاعفة كل من طوله وارتفاعه ، فإن : حجمه = ... سم^3

أ 60 ب 90 جـ 120 د 240

2 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 3 سم ، 4 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3 .

أ 12 ب 60 جـ 17 د 19

(ثانيًا) أجب عما يأتى :

1 متوازى مستطيلات حجمه 200 سم^3 ، أوجد حجمه عند مضاعفة أحد أبعاده .

2 صندوق هدايا على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 8 سم ، 3 سم ، 5 سم ، أوجد حجمه .

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 100.5 متر مربع ، وارتفاعه 4 أمتار ، احسب حجمه .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث عشر - نموذج (ب)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى مستطيلات حجمه 50 سم^3 ، عند مضاعفة كل من طوله وارتفاعه ، فإن : حجمه = ... سم^3

أ 100 ب 150 جـ 200 د 400

2 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 6 سم ، 2 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3 .

أ 32 ب 60 جـ 13 د 19

(ثانيًا) أجب عما يأتى :

1 متوازى مستطيلات حجمه 400 سم^3 ، أوجد حجمه عند مضاعفة أحد أبعاده .

2 صندوق هدايا على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 6 سم ، 3 سم ، 5 سم ، أوجد حجمه .

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 300.5 متر مربع ، وارتفاعه 4 أمتار ، احسب حجمه .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث عشر - نموذج (جـ)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازى مستطيلات حجمه 40 سم^3 ، عند مضاعفة كل من طوله وارتفاعه ، فإن : حجمه = ... سم^3

أ 80 ب 120 جـ 160 د 320

2 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 2 سم ، 3 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3 .

أ 12 ب 60 جـ 10 د 30

(ثانيًا) أجب عما يأتى :

1 متوازى مستطيلات حجمه 300 سم^3 ، أوجد حجمه عند مضاعفة أحد أبعاده .

2 صندوق هدايا على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 5 سم ، أوجد حجمه .

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 200.5 متر مربع ، وارتفاعه 4 أمتار ، احسب حجمه .



تَقييمٌ عَلَى الوَحدةِ الثَّالثةِ عَشْرَة

.... / 30

(مسائل وردت بامتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات)

أولًا : اخْترِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ : (كل سؤال بدرجة واحدة)

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه S هى .... (إدارة بلطيم - كفر الشيخ)

أ $12\ S$ ب $4\ S^2$ جـ $6\ S^2$ د $S^2 + S^2 + S^2$

2 مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى أبعاده 3.5 سم ، 4 سم ، 10 سم = ... سم^2 . (إدارة الزيتية - السويس)

أ 150 ب 164 جـ 140 د 180

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 32 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3 (إدارة العجمى - الإسكندرية)

أ 36 ب 40 جـ 128 د 256

4 هرم رباعى مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 15 سم^2 ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^3 (إدارة المنتزه - الإسكندرية)

أ 55 ب 60 جـ 85 د 100

5 عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة لمتوازى المستطيلات ، فإن : الحجم الجديد = ... الحجم الأصلى . (إدارة بنى سويف - بنى سويف)

أ ضعف ب ثلاثة أمثال جـ أربعة أمثال د ثمانية أمثال

6 مساحة سطح الهـــرم الرباعى الذى طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحـــد جوانبه المثلثة 5 سم تساوى .... سم^2 (إدارة شبين الكوم - المنوفية)

أ 124 ب 139 جـ 144 د 154

7 متوازى مستطيلات حجمه 960 سم^3 ، ومساحة قاعدته 80 سم^2 ، فإن : ارتفاعه = ... سم . (إدارة قنا - قنا)

أ 8 ب 10 جـ 12 د 15

8 مكعب مساحة وجهه 25 سم^2 ، فإن : حجمه = ... سم^3 (إدارة ديروط - أسيوط)

أ 100 ب 125 جـ 150 د 250

9 مكعب طول حرفه 3 سم ، فإن : مساحة سطح المكعب = ... سم^2 (إدارة الخليفة - القاهرة)

أ 18 ب 45 جـ 54 د 9

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 احسب مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم . (إدارة شرق - الإسكندرية)

مساحة سطح متوازى المستطيلات = ...

= .... $سم^2$

2 متوازى مستطيلات طول قاعدته 5 سم ، وعرضه 2.5 سم ، وارتفاعه 10 سم ، احسب حجم متوازى المستطيلات . (إدارة المنتزه أول - الإسكندرية)

حجم متوازى المستطيلات = ...

= .... $سم^3$

3 أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 15 $سم^2$ ، وارتفاعه 9 سم .

(إدارة أهناسيا - بنى سويف)

حجم متوازى المستطيلات = ...

= .... $سم^3$

4 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 12.5 $سم^2$ ، وارتفاعه 10 سم ، أوجد حجمه .

(إدارة ديروط - أسيوط)

حجم متوازى المستطيلات = ...

= .... $سم^3$

5 متوازى مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 3 سم ، وارتفاعه 10 سم ، أوجد حجمه .

(إدارة منفلوط - أسيوط)

حجم متوازى المستطيلات = ...

= .... $سم^3$

6 يبلغ ارتفاع الهرم الأكبر 14,600 سم تقريبًا ، كم يبلغ ارتفاع الهرم الأكبر بالمتر ؟

(إدارة شرق المحلة - الغربية)

ارتفـاع الهرم الأكبر بالمتر = ...

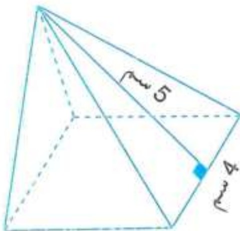
= .... متر .

7 من الشكل المقابل : (إدارة بلطيم - كفر الشيخ)

احسب مساحة سطح الهرم الرباعى .

مساحة سطح الهرم الرباعى = ...

= .... $سم^2$



تدريبات عامة على الفصل الدراسى الثانى من كتاب الأداءات والتقييمات

(مجاب عنها صفحة 282)

(أولًا) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مقلوب الكسر $\frac{2}{5}$ = ...

أ 5 ب $\frac{5}{2}$ جـ $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{2}$

2 إذا كان : 5 هو $\frac{1}{7}$ عدد ما ، فإن : هذا العدد هو ....

أ 5 ب 7 جـ 35 د 40

3 النموذج الذى يمثل مسألة القسمة : $\frac{1}{2} \div 1$ هو ....



4 خارج قسمة : ($\frac{3}{4} \div 2$) هو ....

أ 8 ب $2\frac{2}{3}$ جـ 4 د $2\frac{3}{4}$

5 عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{4}$ فى الكسر $\frac{6}{8}$ تساوى .... مجموعات .

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

6 أصغر مقام مشترك للكسرين : $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{9}$ هو ....

أ 24 ب 16 جـ 36 د 18

7 مقلوب الكسر $\frac{9}{18}$ « فى أبسط صورة » = ...

أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{1}{18}$ جـ $\frac{1}{2}$ د 2

8 عملية الضرب (1.5 × 2.3) تكافئ التعبير العددى ....

أ $\frac{15}{100} \times \frac{23}{100}$ ب $\frac{15}{10} \times \frac{23}{10}$ جـ $\frac{15}{100} \times \frac{23}{10}$ د $\frac{15}{10} \times \frac{23}{100}$

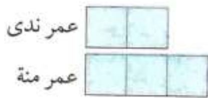
9 النسبة التالية مباشرة فى النمط : $\frac{3}{5}$, $\frac{6}{10}$, $\frac{......}{......}$ هى ....

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{7}{15}$ جـ $\frac{9}{15}$ د $\frac{1}{5}$

10 إذا كانت : $\frac{18}{27}$, $\frac{A}{3}$ نسبًا متكافئة، فإن : قيمة A = ...

أ 4 ب 2 جـ 8 د 9

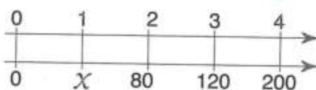
11 من المخطط الشريطى المقابل:



إذا كان عمر ندى = 10 سنوات ، فإن : عمر منة = ... سنة .

أ 12 ب 18 جـ 15 د 9

12 من خط الأعداد المزدوج المقابل :



قيمة X تساوى ....

أ 40 ب 30 جـ 50 د 45

13 الجملة التى تُعبر عن معدل وحدة فيما يأتى هى ....

أ 3 أقلام لكل تلميذ ب 6 قطع حلوى لكل 3 تلاميذ جـ 6 كم لكل 3 دقائق د 4 أرغفة لكل 4 تلاميذ

14 معامل التحويل المستخدم للتحويل من سنوات إلى شهور هو ....

أ $\frac{1\ \text{سنة}}{10\ \text{شهور}}$ ب $\frac{12\ \text{شهرًا}}{1\ \text{سنة}}$ جـ $\frac{1\ \text{سنة}}{1\ \text{شهر}}$ د $\frac{1\ \text{شهر}}{12\ \text{سنة}}$

15 نسبة تقارن بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه تسمى ....

أ معامل التحويل ب القيمة المكانية جـ معدل الوحدة د النسب المتكافئة

16 $\frac{7}{10}$ = ...

أ 7% ب 10% جـ 17% د 70%

17 65% = ...

أ 0.5 ب 0.65 جـ 0.75 د 0.85

18 فصل به 50 تلميذًا ، 10% منهم يحبون السباحة ، فإن : عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة = ... تلاميذ .

أ 5 ب 10 جـ 40 د 60

19 عدد ما ، 18% منه يساوى 36 ، فإن : العدد هو ....

أ 100 ب 200 جـ 300 د 400

20 النسبة المئوية التى تمثل 20 جنيهًا من 400 جنيه هى ....

أ 5% ب 10% جـ 15% د 20%

21 1% من 200 جنيه = ... جنيه .

أ 0.02 ب 0.2 جـ 2 د 20

22 الإحداثى X لنقطة الأصل هو ....

أ (0 ,0) ب 1 جـ 0 د (0 , 1)

23 النقطة .... تقع على محور X

أ (2 , 0) ب (2 , 3) جـ (1 ,1) د (0 , 2)

24 النقطة (6, 5 −) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

25 كل مما يلى يقع فى الربع الرابع ما عدا ....

أ (3 ,− 7) ب (2 ,− 5) جـ (− 1 , − 4) د (6 , − 8)

26 عند انعكاس النقطة (7 , 4 −) فى محور X تنتج النقطة ....

أ (− 4 , 7) ب (4 , − 7) جـ (− 4 , − 7) د (4 , 7)

27 عند انعكاس النقطة .... فى محور Y تنتج النقطة (7 , 4 −)

أ (− 4 , 7) ب (4 , − 7) جـ (− 4 , − 7) د (4 , 7)

28 إذا كانت النقطة (3 − , S) تقع فى الربع الثالث . فإن قيمة S من الممكن أن تكون ....

أ 0 ب 5 − جـ 4 د 2

29 النقطة (0 , 4) تقع على محور X ، فإن انعكاسها على محور Y يقع على ....

أ محور X ب محور Y جـ الربع الثانى د الربع الرابع

30 كل مما يلى يقع فى الربع الرابع ، ما عدا ....

أ $(2, -1.5)$ ب $(1.5, -1.5)$ جـ $(-2.25, -2.5)$ د $(2, -2.5)$

31 النقطة .... تقع على محور X

أ $(0, -2.5)$ ب $(-2.5, 0)$ جـ $(-1.5, -0.5)$ د $(2, 1.5)$

32 عند انعكاس النقطة $(-1.5, 2.5)$ فى محور X تنتج النقطة ....

أ $(-1.5, 2.5)$ ب $(1.5, -2.5)$ جـ $(-1.5, -2.5)$ د $(1.5, 2.5)$

33 عند انعكاس النقطة .... فى محور X تنتج النقطة $(\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4})$

أ $(\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4})$ ب $(-\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4})$ جـ $(\frac{1}{2}, -2\frac{1}{4})$ د $(-\frac{1}{2}, -2\frac{1}{4})$

34 المسافة بين العددين -4 , 5 على خط الأعداد = ... وحدات .

أ 9 ب -9 جـ 1 د -1

35 المسافة بين النقطتين A ,B على خط الأعداد المقابل = ... وحدات .

أ 7 ب -7 جـ 3 د -3

36 مجموعة الرءوس : $(3, 4)$ ، $(3-, 4)$ ، $(3-, 2-)$ ، $(3, 2)$ ممكن أن تكون رءوس ....

أ مربع ب مستطيل جـ شبه منحرف د مثلث قائم الزاوية

37 النقطة الإضافية التى يمكن تضمينها لتكوين مستطيل باستخدام النقاط $(4, -6)$ ، $(4, 1)$ ، $(3, -6)$ هى ....

أ $(3, 1)$ ب $(1, -6)$ جـ $(4, -6)$ د $(1, 3)$

38 مثلث مساحته 30 سم^2 وارتفاعه 10 سم ، فإن : طول قاعدته = ... سم .

أ 6 ب 300 جـ 0.3 د 150

39 مساحة المثلث القائم الزاوية = ...

أ $A = b \times h$ ب $A = \frac{1}{2} \times b \times h$ جـ $A = 2 \times b \times h$ د $A = b \div h$

40 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية يساوى .... ارتفاعات .

أ 1 ب 2 جـ 0 د 3

41 أى مما يلى يمثل مساحة مثلث ؟ ....

أ 28 سم ب 28 سم^2 جـ 28 سم^3 د 22.8 سم

42 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية فى نقطة واحدة تقع .... المثلث .

أ بمحاذاة ب على جـ داخل د خارج

43 هرم رباعى مساحة قاعدته 30 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه 10 سم^2 ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 .

أ 40 ب 70 جـ 55 د 100

44 مجسم يتكون من قاعدتين على شكل مثلث و 3 أوجه مستطيلة يسمى ....

أ هرمًا رباعيًا ب مكعبًا جـ منشورًا د متوازى مستطيلات

45 متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم ، 5 سم ، 5 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3 .

أ 10 ب 25 جـ 30 د 50

46 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 180 سم^3 ، وارتفاعه 10 سم ، فإن : مساحة قاعدته = ... سم^2 .

أ 15 ب 30 جـ 18 د 6

47 متوازى مستطيلات حجمه 400 سم^3 ، وطول قاعدته 10 سم ، وعرضها 5 سم ، فإن : ارتفاعه = ...

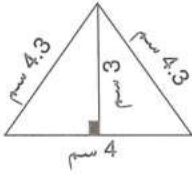
أ 8 سم ب 20 سم جـ 50 سم د 80 سم

48 عند مضاعفة عرض متوازى المستطيلات ثلاث مرات ، فإن : حجمه سيتضاعف ....

أ مرتين ب ثلاث مرات جـ ست مرات د أربع مرات

49 متوازى مستطيلات حجمه 50 سم^3 ، فإن : حجمه عند مضاعفة بُعدين يساوى .... سم^3 .

أ 50 ب 100 جـ 150 د 200



50 أى مما يلى يمثل مساحة المثلث الذى أمامك ؟ ....

أ 6 سم ب 6 سم^2

جـ 6 سم^3 د 8.6 سم

51 تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا فى نقطة واحدة تقع .... المثلث .

أ بمحاذاة ب على جـ داخل د خارج

(ثانيًا) أجب عن الأسئلة التالية :

1 أوجد ناتج قسمة : $(2 \div \frac{3}{5})$ مستخدمًا النماذج الشريطية .

2 أوجد ناتج قسمة : $(\frac{1}{8} \div \frac{2}{4})$ مستخدمًا النماذج الشريطية .

3 اكتب مسألة الضرب المستخدمة للتأكد من حل المسألة : $(5 = \frac{1}{8} \div \frac{5}{8})$

4 تشارك 4 أصدقاء فى تناول $\frac{4}{5}$ فطيرة بيتزا ، باستخدام النماذج الشريطية أوجد نصيب كل منهم .

5 تريد هاجر إعداد وصفة من الحلوى ، تتطلب الوصفة $\frac{2}{3}$ كوب من الحليب ، هاجر لديها $\frac{4}{9}$ كوب من الحليب ، هل لديها ما يكفى من الحليب لعمل الوصفة بالكامل؟ ما الجـــزء من وصفـة الحلوى الذى يمكنها تحضيره بكمية الحليب التى لديها ؟

6 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة مستخدمًا مسألة الضرب :

c $\frac{3}{5} \div \frac{1}{10} =$ .... b $\frac{9}{10} \div \frac{3}{5} =$ .... a $\frac{3}{15} \div \frac{6}{5} =$ ....

7 أوجد قيمة n فى كل مما يلى :

b $\frac{5}{6} \times n = \frac{5}{12}$ a $n \times \frac{5}{8} = \frac{1}{16}$

8 أوجد ناتج ضرب كل مما يلى باستخدام الخوارزمية المعيارية :

b $12 \times 3.6 =$ .... a $2.31 \times 0.23 =$ ....

9 أوجد ناتج الضرب باستخدام التحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية :

c $1.7 \times 0.13 =$ .... b $4.2 \times 1.8 =$ .... a $5.3 \times 4.2 =$ ....

10 أوجد خارج القسمة :

b $3.6 \div 0.18 =$ .... a $3.2 \div 0.32 =$ ....

11 فصل به 35 ولدًا و15 بنتًا ، اكتب النسبة حسب المطلوب فى أبسط صورة بصيغتين مختلفتين :

أ نسبة عدد الأولاد إلى عدد البنات . ب نسبة عدد البنات إلى عدد تلاميذ الفصل .

جـ نسبة عدد الأولاد إلى عدد تلاميذ الفصل .

12 ضع النسب التالية فى أبسط صورة :

a $\frac{9}{18} = \frac{.......}{.......}$ b $\frac{8}{32} = \frac{.......}{.......}$ c $\frac{6}{18} = \frac{.......}{.......}$

13 أكمل الجدولين التاليين محافظًا على النسبة المعطاة :

أ

إجمالى عدد الكرات	عدد الكرات الخضراء	عدد الكرات الزرقاء
....	7	8
....	....	....
....	....	....
....	....	....

ب

إجمالى عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الصفراء
....	6	5
....	....	....
....	....	....
....	....	....

14 إذا علمت أن إبراهيم يحل 4 مسائل فى 7 دقائق بشكل منتظم ، فما هو عدد الدقائق التى يستغرقها إبراهيم فى حل 12 مسألة ؟ وكم عدد المسائل التى حلها إبراهيم فى 49 دقيقة؟

15 تحتاج سارة إلى 2 كوب من الدقيق لكل 1 كوب من الحليب لتصنع كيكة ، احسب عدد أكواب الحليب اللازمة إذا استخدمت 4 أكواب من الدقيق ، واحسب عدد أكواب الدقيق التى يمكن استخدامها إذا كان لديها 3 أكواب من الحليب .

16 هل النسبتان : $\frac{12}{24}$ ، $\frac{7}{14}$ متكافئتان؟ وضح إجابتك .

17 مصنع حلوى ينتج 150 قطعة حلوى كل ساعة ، احسب عدد قطع الحلوى التى ينتجها المصنع فى 8 ساعات .

18 540 كم لكل 5 ساعات ، أوجد معدل الوحدة مستخدمًا خط الأعداد المزدوج .

19 حدد أفضل سعر للشراء فى كل مما يلى مستخدمًا معدل الوحدة :

أ 3 ساندوتشات بسعر 90 جنيهًا ، أم 5 ساندوتشات بسعر 250 جنيهًا ؟

ب 10 كشاكيل بسعر 50 جنيهًا ، أم 9 كشاكيل بسعر 36 جنيهًا ؟

20 تستغرق أمل 15.5 دقيقة فى عمل بيتزا ، احسب المدة التى تستغرقها أمل بالثوانى .

21 إذا كان طول حازم 1.4 متر ، فاحسب طوله بالسنتيمترات .

22 فصل به 40 تلميذًا ، 60% منهم يفضلون كرة القدم ، ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم ؟

23 ما قيمة 40% من 300 جنيه ؟

24 حصلت فاطمة على 50 درجة من 80 درجة فى اختبار مادة الرياضيات ، احسب النسبة المئوية للدرجة التى حصلت عليها فاطمة .

25 قام محمد بتوزيع 40 قطعة كيك على أصدقائه ، وهذا العدد يمثل 80% من إجمالى قطع الكيك التى مع محمد ، ما إجمالى عدد قطع الكيك التى مع محمد ؟

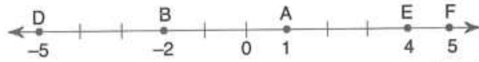
26 اكتب النسب المئوية التالية على صورة كسر عشرى : 27% ، 9% ، 31%

27 باستخدام المستوى الإحداثى مثل النقاط التالية : A (0 , 5) , B (2 , 4) , C (4 , 2)

28 حدد النقاط التى تمثل انعكاسًا للنقاط فى محور X :

A (1.5 , 1.5) , B (– 1.75 , – 2.5) , C (3.5 , 0) , N (– 1.75 , 2.5)

29 لاحظ خط الأعداد المقابل ، ثم أوجد :



أ المسافة بين النقطتين A , E
ب المسافة بين النقطتين F , E
جـ المسافة بين النقطتين A , B
د المسافة بين النقطتين E , D
هـ المسافة بين النقطتين A , D
و المسافة بين النقطتين B , F

30 حدد مجموعة النقاط التالية على المستوى الإحداثى ، وصل النقاط لتكون شكلًا هندسيًا ، واكتب اسم الشكل :

(– 3 , 1) , (2 , 0) , (2 , – 4) , (– 3 , – 4)

31 قطعة أرض على شكل متوازى أضلاع طول قاعدته 18 مترًا ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 12 مترًا ، تم بناء منزل بداخلها على شكل معين طول ضلعه 9 أمتار ، وارتفاعه 8 أمتار ، وتم عمل الجزء الباقى كحديقة ، أوجد مساحة الحديقة .

32 متوازى أضلاع طولا قاعدتيه 16 سم ، 12 سم ، وارتفاعه الأكبر 6 سم ، أوجد مساحته وارتفاعه الأصغر .

33 مثلث طول قاعدته 4.2 سم ، وارتفاعه المناظر 2.6 سم ، أوجد مساحته .

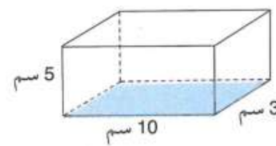
34 مثلث مساحته 32 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم ، أوجد طول قاعدته .

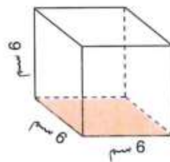
35 مثلث طول قاعدته 24 سم ، وارتفاعه المناظر 7 سم ، أوجد مساحته .

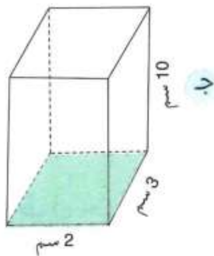
36 مثلث طول نصف ارتفاعه 3 سم ، وطول قاعدته 8 سم ، أوجد مساحته .

37 أيهما أصغر فى المساحة : مثلث طول قاعدته 40 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 20 سم ، أم مثلث طول قاعدته 38 سم ، وارتفاعه المناظر 24 سم ؟

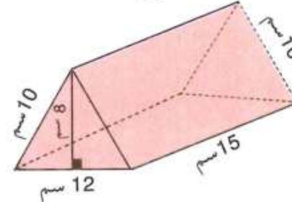
38 احسب مساحة سطح المجسمات التالية :

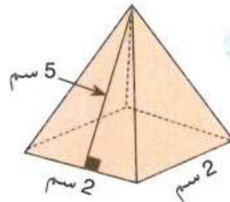
أ


ب


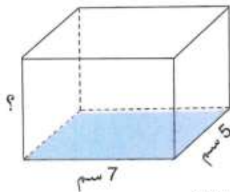
جـ


39 احسب مساحة سطح المجسمات التالية :

أ


ب


40 متوازى مستطيلات أبعاده الثلاثة هى 6 سم ، 5 سم ، 4 سم ، احسب حجمه .



41 إذا كان حجم متوازى المستطيلات المُقابل هو 350 سم^3 ، فأوجد البعد المجهول .

42 متوازى مستطيلات أبعاده 1 م ، 2 م ، 2.5 م ، أوجد حجمه إذا تضاعف طوله فقط .

43 متوازى مستطيلات أبعاده 4 سم ، 1.5 سم ، 5 سم ، أوجد حجمه إذا تضاعفت أبعاده الثلاثة .

امتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات

(1) محافظة القاهرة - إدارة حدائق القبة التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 عدد ارتفاعات متوازى الأضلاع = ...

أ 2   ب 3   جـ 4   د 1

2 النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى = ...

أ 100   ب 10   جـ 1,000   د 1

3 نسبة 5 إلى 10 فى أبسط صورة هى ....

أ 1 : 2   ب 2 : 1   جـ 5 : 1   د 10 : 5

4 إذا كان : $\frac{4}{5} = \frac{x}{20}$ ، فإن : قيمة x هى ....

أ 16   ب 21   جـ 20   د 8

5 قطعت سيارة مسافة 240 كم باستخدام 8 لترات من البنزين ، فإن :

معدل الوحدة = ... كم / لتر .

أ 30   ب 40   جـ 20   د 3

6 الربع الذى تقع فيه النقطة (4 − , 3) هو ....

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

7 إذا كان : 2,875 = 25 × 115 ، فإن : ضرب : .... = 1.15 × 0.25

أ 0.2875   ب 287.5   جـ 28.75   د 2.875

8 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن : مساحة سطحه = ...

أ 105 سم²   ب 150 سم³   جـ 150 سم²   د 105 سم³

9 $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \times$ ....

أ 4   ب 3   جـ 2   د $\frac{1}{4}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 استخدم معامل التحويل للتحويل من 845 ملليلترًا إلى لترات .

....

2 بفرض أنك قمت بتخزين 30 صندوقًا من البضائع ، وهذا يمثل 50% من الصناديق الكلية ، ما إجمالى عدد الصناديق؟

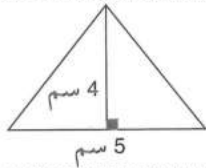
....

3 9% من 900 جنيه = ... جنيهًا .

4 فى أحد الفصول الدراسية كان عدد الأولاد إلى عدد البنات 5 إلى 4 ، وكان عدد الأولاد فى هذا الفصل 25 ولدًا ، كم يكون عدد البنات فى هذا الفصل ؟

....

5 من الشكل المقابل :



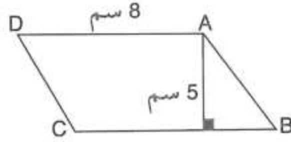
احسب مساحة المثلث الحاد الزوايا .

مساحة المثلث = ...

6 ما الحجم الفعلى لعلبة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها 6 سم ، 3.5 سم ، 2 سم ؟

حجم متوازى المستطيلات = ...

7 من الشكل المقابل :



احسب مساحة متوازى الأضلاع ABCD .

مساحة متوازى الأضلاع = ...

(2) محافظة القاهرة - إدارة المعادى التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 المسافة بين العددين 5 , 3 – على خط الأعداد تساوى .... وحدة .

أ 2 ب 2 – ج 8 د 15

2 16 : 24 = ... : .... (فى أبسط صورة)

أ 3 : 8 ب $\frac{2}{3}$ ج 2 : 7 د $\frac{4}{6}$

3 انعكاس النقطة (5 – , 2) فى المحور X هو ....

أ (5 – , 2 –) ب (5 , 2) ج (3 , 5) د (5 , 0)

4 صنبور مياه يتسرب منه 20 لترًا من الماء فى 5 ساعات ، فإن معدل تسرب المياه فى الساعة = ... لتر/ ساعة .

أ 20 ب 5 ج 4 د 15

5 إذا كان : $\frac{1}{5} = \frac{m}{20}$ ، فإن : .... = m

أ 5 ب 4 ج 1 د 6

6 « 6 برتقالات تلزم لعمل كوب عصير » تعبر هذه المقارنة عن ....

أ نسبة　　ب معامل تحويل　　جـ معدل وحدة　　د متغير

7 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 4 سم = ... سم^2

أ 16　　ب 12　　جـ 96　　د 64

8 تسير سيارة بسرعة 90 كم فى الساعة ، فإن : المسافة التى تقطعها بعد ساعة ونصف = ... كم .

أ 115　　ب 125　　جـ 135　　د 145

9 % .... = $\frac{3}{20}$

أ 30　　ب 15　　جـ 45　　د 60

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 متوازى مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 4 سم ، أوجد حجمه .

....

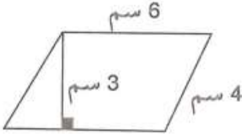
2 أرادت نهـــال أن توزع 0.25 كجم من التوابل على أكيـــاس ، كل كيس به 0.01 كجم ، ما عدد الأكياس التى تحتاجها نهال ؟

....

3 إذا كان 15% من عدد ما يساوى 45 ، فما هو هذا العدد ؟

....

4 احسب مساحة متوازى الأضلاع المقابل .



....

5 إذا كانت النسبة بين ما مع أحمد إلى ما مع حسام من نقود هى 5 : 2 ، وكان مع أحمد 100 جنيه ، فكم يكون ما مع حسام ؟

....

6 مثلث طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المناظر لها 3 سم ، احسب مساحته .

....

7 شاشة تليفزيون بمبلغ 12,000 عليها خصم 10% من ثمنها ، احسب قيمة الخصم .

....

(3) محافظة الجيزة - إدارة شمال الجيزة التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 خارج قسمة : $3 \div \frac{6}{7}$ فى أبسط صورة هو ....

أ $\frac{6}{7}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ $\frac{18}{7}$ د $\frac{6}{21}$

2 6 برتقالات تلزم لعمل كوب من العصير ، تعبر هذه المقارنة عن ....

أ النسبة ب معامل التحويل جـ معدل الوحدة د المتغير

3 النسبة (18 : 12) تساوى .... فى أبسط صورة .

أ $\frac{6}{8}$ ب $\frac{3}{2}$ جـ $\frac{2}{3}$ د $\frac{3}{4}$

4 % .... = $\frac{1}{4}$

أ 25 ب 40 جـ 50 د 75

5 النقطة (4 , 1 –) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

6 إذا كان : $\frac{b}{40} = \frac{3}{8}$ وهما نسبتان متكافئتان ، فإن : .... = b

أ 15 ب 20 جـ 25 د 80

7 مساحة المثلث الذى طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه 7 سم = ... سم^2

أ 12 ب 21 جـ 24 د 42

8 أى مما يلى يمثل معامل تحويل ؟ ....

أ $\frac{\text{1 كم}}{\text{100 م}}$ ب $\frac{\text{100 جم}}{\text{1 كجم}}$ جـ $\frac{\text{1 م}}{\text{100 سم}}$ د $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{100 دقيقة}}$

9 المسافة بين النقطتين : (6 , 3 –) , (6 , 2) = ... وحدة طول .

أ 1 ب 4 جـ 5 د 9

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 لديك 2 لتر من الطلاء وتحتاج إلى تقسيمهما فى عبوات تسع الواحدة $\frac{2}{5}$ لتر ، ما عدد العبوات اللازمة لذلك ؟

....

2 قميص سعره 340 جنيهًا ، عليه خصم 20% ، أوجد قيمة الخصم .

....

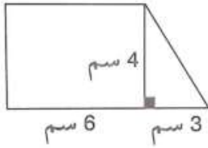
3 باستخدام المستوى الإحداثى ، ارسم المثلث ABC القائم الزاوية الذى رءوسه :

A (2 , 1) , B (5 , 1) , C (5 , – 4)

4 سيارة تحتاج 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 180 كم ، أوجد عدد اللترات التى تحتاجها لقطع مسافة 90 كم .

....

5 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2



....

6 إذا كان ارتفاع الهرم الأكبر 14,600 سم ، فأوجد ارتفاعه بالمتر مستخدمًا معامل التحويل .

....

7 متوازى مستطيلات طوله 5 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 2 سم ، احسب حجم متوازى المستطيلات .

....

(4) محافظة الإسكندرية - إدارة العجمى التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 النسبة : 7 : 3 تكافئ النسبة .... : ....

أ 12 : 28　ب 28 : 12　جـ 12 : 21　د 6 : 28

2 إذا كان : $\frac{1}{6}$ عدد ما يساوى 4 ، فإن : العدد يساوى ....

أ 26　ب 24　جـ 18　د 12

3 18 سم ◯ 180 مم

أ >　ب <　جـ =　د غير ذلك

4 ما هو الشكل الهندسى الرباعى الذى فيه ضلعان فقط متوازيان ....

أ المربع　ب شبه المنحرف　جـ المعين　د المستطيل

5 أى من الأزواج الآتية يقع فى الربع الأول فى المستوى الإحداثى ؟ ....

أ (– 1 , 2)　ب (– 1 , 5)　جـ (– 2 , – 2)　د (7 , 5)

6 فصل به 50 تلميذًا تغيب 50% من التلاميذ ، فإن : عدد الغائبين يساوى .... تلميذًا .

أ 50　ب 100　جـ 25　د 5

7 متوازى مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 4 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3

أ 18 ب 64 جـ 204 د 120

8 لإجراء عملية القسمة : 0.015 ÷ 3.75 نضرب المقسوم والمقسوم عليه فى ....

أ 10 ب 100 جـ 200 د 1,000

9 نسبة تقارن بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة تسمى ....

أ الكتلة ب المعدل جـ عملية الجمع د المدى

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 بفرض أنك قمت بتخزين 30 صندوقًا من البضائع ، وهذا يمثل 60% من الصناديق الكلية ، ما إجمالى عدد الصناديق ؟

....

2 استخدم ورقة رسم بيانى لرسم النقاط : (0 , 0) A , (1 , 4) B , (0 , 8) C
ثم حدد نوع الشكل الهندسى ABC

....

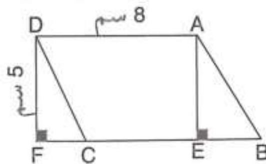
3 لوح خشب طوله 4 أمتار ، يراد تقسيمه إلى قطع متساوية طول كل قطعة $\frac{2}{3}$ متر ، ما عدد القطع الخشبية الناتجة ؟

....

4 أوجد خارج قسمة : 0.02 ÷ 8.44

....

5 فى الشكل المقابل :
احسب مساحة متوازى الأضلاع ABCD



....

6 إذا كان كل علامة على خط الأعداد التالى تمثل 1 كم

الحفلة (−9) ، المنتزه (−6) ، منزل فاطمة (0) ، محطة الوقود (4) ، البنك (8)

أ فكم كيلومترًا يبعد منزل فاطمة عن البنك ؟

....

ب وكم كيلومترًا يبعد منزل فاطمة عن المنتزه ؟

....

7 فى إحدى وصفات الطعام يستخدم 2 لتر من الحليب ، و 8 بيضات ، عَبِّر عن ذلك باستخدام لغة المعدل .

....

(5) محافظة المنوفية - إدارة شبين الكوم التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{1}{6}$ عدد ما يساوى 4 ، فإن : هذا العدد يساوى ....

أ 26 ب 16 جـ 18 د 24

2 .... : .... = 36 : 27 (فى أبسط صورة)

أ 4 : 3 ب 3 : 4 جـ 8 : 6 د 24 : 18

3 $2.25 \div 1.5 =$ ....

أ 0.015 ب 0.15 جـ 1.5 د 15

4 الزوج المرتب .... يبعد 3 وحدات رأسيًا عن نقطة الأصل .

أ (1 , 1) ب (0 , 3) جـ (3 , 0) د (2 , 1)

5 مساحة المثلث الذى طول قاعدته 16 سم ، والارتفاع المناظر لها يساوى 5 سم

يساوى .... سم^2

أ 26 ب 20 جـ 13 د 40

6 من النموذج المقابل :

800 طن

x

قيمة x تساوى .... طنًا .

أ 560 ب 65 جـ 650 د 56

7 انعكاس النقطة (2 , 1 −) فى محور Y هى النقطة ....

أ (2 , 1 −) ب (2 − , 1) جـ (2 − , 1 −) د (2 , 1)

8 النسبة المئوية 3% تمثل الكسر العشرى ....

أ 0.3 ب 0.03 جـ 0.1 د 0.13

9 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو ....

أ $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ ب $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$ جـ $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$ د $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 اشترى محمد هدية لصديقه بسعر 600 جنيه ، وعليها تخفيض نسبته 15% ، ما سعر الهدية بعد التخفيض ؟

....

2 مع عادل شريط قماش طوله $\frac{9}{10}$ متر ، يريد تقسيمه إلى 3 أجزاء متساوية ، أوجد طول الجزء الواحد .

....

3 حوض سمك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 70 سم ، 30 سم ، 20 سم ، أوجد حجمه .

....

4 طابعة تطبع 24 ورقة فى 3 دقائق ، وطابعة أخرى تطبع 35 ورقة فى 5 دقائق ، احسب معدل الوحدة لكل من الطابعتين ، ثم حدد أى طابعة فيهما أفضل .

....

5 معين محيطه 12 سم ، وارتفاعه 5 سم ، أوجد مساحة سطحه .

....

6 اشترت فريدة قطعة قماش طولها 2.5 متر ، وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه ، ما المبلغ الذى ستدفعه فريدة ؟

....

7 حدد النقاط الآتية : A (2 , 3) , B (– 1 , 3) , C (– 1 , – 3) , D (2 , – 3)

على المستوى الإحداثى المتعامد ، واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب .

....

(6) محافظة الغربية - إدارة شرق المحلة التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 شرب عادل 70% من عبوة عصير ، فإن : ما شربه عادل .... نصف علبة العصير .

أ أكبر من　　ب أقل من　　جـ يساوى　　د غير ذلك

2 5% من 180 = ...

أ 180　　ب 190　　جـ 9　　د 100

3 عدد ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية = ... ارتفاعات .

أ 1　　ب 2　　جـ 3　　د 4

4 موظف يوفر 600 جنيه شهريًا ، فإذا كان دخله 3,000 جنيه ، فإن : النسبة المئوية لما يوفره = % ....

أ 10　　ب 40　　جـ 30　　د 20

5 $\frac{5}{3} \div \frac{1}{3} =$ ....

أ 5　　ب 3　　جـ $\frac{5}{3}$　　د $\frac{3}{5}$

6 المسافة بين النقطتين : (4 , 0) , (3 – , 0) هى .... وحدات .

أ 0 ب 7 جـ 3 د 4

7 ما هو الزوج المرتب الذى يمثل نقطة الأصل ؟ ....

أ (3 , 3) ب (3 , 0) جـ (0 , 3) د (0 , 0)

8 إذا تساوت أضلاع متوازى الأضلاع ، فإنه يسمى ....

أ معينًا ب مربعًا جـ مستطيلًا د شبه منحرف

9 مربع طول ضلعه 15 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 30 ب 225 جـ 60 د 150

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 قطعت سيارة 240 كيلومترًا باستخدام 8 لترات من البنزين ، حدد معامل الوحدة .

(بأى استراتيجية تفضلها)

....

2 يبلغ ارتفاع الهرم الأكبر 14,600 سم تقريبًا ، كم يبلغ ارتفاع الهرم الأكبر بالمتر تقريبًا ؟

....

3 أوجد مساحة المثلث الذى طول قاعدته 4 سم ، والارتفاع المناظر لها 3 سم .

....

4 متوازى أضلاع طول قاعدته 6 سم ، وارتفاعه المناظر 8 سم ، احسب مساحة سطحه .

....

5 بفرض أن لديك $\frac{7}{10}$ كيلوجرام من الصلصال ، وتريد أن تقطعها إلى قطع متساوية كل قطعة كتلتها $\frac{1}{10}$ كيلوجرام ، ما عدد القطع التى يمكن أن تكونها ؟

....

6 إذا كان : $\frac{1}{3}$ عدد ما يساوى 10 ، فما هو العدد ؟

....

7 فى محل لبيع العصير تم عصر 3 كيلوجرامات من المانجو لتقديم 5 أكواب من العصير للزبائن فإذا تم عصر 6 كيلوجرامات من المانجو ، فكم كوبًا يمكن تقديمها للزبائن ؟

....

(7) محافظة الدقهلية - إدارة ميت غمر التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : 20 : 8 = 5 : P ، فإن : قيمة .... = P

أ 6 ب 2 ج 3 د 5

2 المسافة التى تبعدها النقطة (4 – , 3 –) عن محور x = ... وحدات .

أ 1 ب 3 ج 4 د 7

3 30% من 600 = ...

أ 18 ب 30 ج 600 د 180

4 معين طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 7 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 72 ب 12 ج 49 د 84

5 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 3 م = ... م^2

أ 18 ب 36 ج 54 د 60

6 ادخر محمد 105 جنيهات فى 7 أيام ، فإن : معدل ما يدخره فى اليوم الواحد = ... جنيه/ يوم .

أ 5 ب 15 ج 25 د 35

7 المسافة بين النقطتين (1 , 2 –) , (1 , 6 –) هى .... وحدات .

أ 6 ب 2 ج 4 د 8

8 النقطة (3 – , 2) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى ج الثالث د الرابع

9 $6 \div \frac{2}{3} =$ ....

أ 4 ب 9 ج 2 د 18

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 أوجد مساحة سطح المثلث الذى طول قاعدته 7 سم ، وارتفاعه المناظر لها 4 سم .

2 هرم رباعى مساحة قاعدته 25 سم^2 ، ومساحة أحد جوانبه 12 سم^2 ، أوجد مساحة سطحه .

3 خلاط ثمنه 2,400 جنيه ، عليه خصم 10% ، أوجد ثمنه بعد الخصم .

4 النسبة بين مدخرات مريم ومنى هى 4 : 3 ، وكان مجموع مدخراتهما معًا 140 جنيهًا ، أوجد مدخرات كل منهما .

5 فصل دراسى به 50 تلميذًا ، تغيب منهم فى أحد الأيام 8 تلاميذ ، احسب النسبة المئوية لعدد الغائبين .

6 متوازى مستطيلات طوله 8 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 5 سم ، أوجد مساحة سطحه .

7 وزعت هبة 0.25 كيلوجرام من التوابل على أكياس ، كتلة كل كيس 0.01 كيلوجرام ، أوجد عدد الأكياس اللازمة لذلك .

(8) محافظة الشرقية - إدارة مشتول التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 $4 \div 85.2 = 0.4 \div$ ....
أ 852 ب 0.0852 جـ 0.852 د 8.52

2 المقام المشترك للكسرين : $\frac{2}{7}$ ، $\frac{1}{2}$ هو ....
أ 14 ب 15 جـ 16 د 21

3 إذا كانت : $27 : 9 = a : 1$ ، فإن : قيمة .... = a
أ 4 ب 5 جـ 3 د 9

4 .... = $\frac{6}{54}$ (فى أبسط صورة)
أ $\frac{3}{18}$ ب $\frac{2}{27}$ جـ $\frac{1}{9}$ د $\frac{8}{12}$

5 100 مم × .... = 10 سم
أ $\frac{\text{1 سم}}{\text{10 مم}}$ ب $\frac{\text{1 مم}}{\text{10 سم}}$ جـ $\frac{\text{10 مم}}{\text{1 سم}}$ د $\frac{\text{10 سم}}{\text{1 مم}}$

6 .... < 30 %
أ 0.5 ب 0.2 جـ 0.3 د 0.6

7 النقطة (6 , 5 –) تقع فى الربع ....
أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

8 مثلث طول قاعدته 25 سم ، وارتفاعه المناظر 10 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2
أ 125 ب 250 جـ 35 د 100

9 متوازى مستطيلات حجمه 10 سم^3 عند مضاعفة كل من أبعاده الثلاثة ، فإن : حجمه يساوى .... سم^3
أ 20 ب 30 جـ 40 د 80

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 لدى منى $\frac{3}{4}$ متر من الخيط ، تريد قَصهُ إلى 3 قطع متساوية الطول ، ما طول كل قطعة ؟

2 إذا كانت النسبة بين طول الشجرة إلى طول المنزل هى 3 : 1 ، وكان طـول المنزل = 30 مترًا ، فما طول الشجرة ؟

3 يستغرق أحمد حوالى 4.5 ساعة يوميًا لمذاكرة دروسه ، ما المدة التى يستغرقها أحمد بالدقائق ؟

4 يدخر عَمَّار 60 جنيهًا وهذا يمثل 30% من مصروفه ، ما إجمالى مصروف عَمَّار ؟

5 متوازى أضلاع مساحته 63 سم^2 ، وطول قاعدته 10 سم ، أوجد طول الارتفاع المناظر لهذه القاعدة .

6 مكعب طول حرفه 20 مترًا ، احسب مساحة سطحه .

7 حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثى ، ثم أكمل :
A (– 5 , – 3) , B (– 5 , – 2) , C (4 , – 2) المسافة بين النقطتين A , B هى .... وحدات .

(9) محافظة الشرقية - إدارة منيا القمح التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَاباتِ المُعْطَاةِ :

1 مثلث طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن : مساحته = ... $سم^2$

أ 15 ب 30 جـ 20 د 6

2 النقطة (3 – , 4) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

3 أى مما يلى يمثل معامل تحويل ؟ ....

أ $\frac{\text{100 كجم}}{\text{1 جم}}$ ب $\frac{\text{100 سم}}{\text{1 سم}}$ جـ $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ د $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 متر}}$

4 المسافة بين النقطتين (6 , 5 –) , (2 , 5 –) = ... وحدات .

أ 8 ب 4 جـ 2 د 5

5 $6 \div \frac{2}{3} =$ ....

أ 4 ب 18 جـ 9 د 12

6 $3.5 \div 0.5 =$ ....

أ 5 ب 6 جـ 7 د 8

7 20 % من 120 = ...

أ 24 ب 36 جـ 48 د 12

8 إذا كانت : $\frac{A}{27} = \frac{2}{9}$ ، فإن : قيمة .... = A

أ 3 ب 6 جـ 9 د 2

9 يصنع خباز 20 رغيفًا كل 5 دقائق ، فإن : عدد الأرغفة التى يصنعها فى الدقيقة الواحدة = ... أرغفة .

أ 3 ب 25 جـ 4 د 6

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 فى محل بيع عصير تم عصر 2 كجم من البرتقال لتقديم 6 أكواب عصير ، فإذا تم عصر 4 كجم من البرتقال ، فكم كوبًا يمكن تقديمها ؟

....

2 مكعب طول حرفه 10 سم ، احسب مساحة سطحه .

....

3 اشترت منى هدية سعرها 300 جنيه وعليها خصم 30% ، ما قيمة الخصم ؟

....

4 اشترى عادل $\frac{5}{6}$ كجم من الدقيق ، ثم قسمها فى أكياس بكل كيس $\frac{1}{12}$ كجم من الدقيق ، كم كيسًا يحتاج إليها عادل ؟

....

5 اشترى تاجــر 10 كجم من الفاكهــة ، سعر الكيلوجرام 8.5 جنيه ، احسب المبلغ الكلى الذى اشترى بها كمية الفاكهة .

....

6 متوازى مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 4 سم ، احسب حجمه .

....

7 على المستوى الإحداثى حدد النقاط : A (1 , 3) , B (– 1, 1) , C (4 , 1) , D (4 , 3) ثم صِل النقاط ، واذكر اسم الشكل .

....

(10) محافظة الشرقية - إدارة أبو كبير التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 720 ثانية × .... = 12 دقيقة .

أ $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ ب $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ جـ $\frac{\text{720 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ د $\frac{\text{12 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$

2 إذا كانت النسبة : $\frac{4}{5}$ تكافئ النسبة $\frac{b}{60}$ ، فإن : قيمة .... = b

أ $\frac{48}{60}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ 48 د 59

3 إذا كانت 10% من 420 = 42 ، فإن : 15% من 420 = ...

أ 84 ب 63 جـ 42 د 21

4 $\frac{3}{4} \div 3 =$ ....

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{12}$ جـ $\frac{9}{4}$ د 4

5 صورة النقطة (3 – , 3 –) بالانعكاس فى X هى ....

أ (3 , 3) ب (3 , 3 –) جـ (3 – , 3) د (3 – , 3 –)

6 أى مما يلى لا يكافئ النسبة 10 : 3 ؟ ....

أ 30% ب $\frac{3}{10}$ جـ 0.3 د 3%

7 هرم رباعى قاعدته المربعة طول ضلعها 6 سم ، والارتفاع المناظر لها 4 سم ، فإن : مساحة سطح الهرم = ... سم^2

أ 24 ب 36 ج 48 د 84

8 عدد ارتفاعات المثلث المتساوى الأضلاع = ...

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

9 $\frac{1}{4} + 0.25 =$ ....

أ 40% ب 30% ج 60% د 50%

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 باع تاجر 30 كيلوجرامًا من الموز بسعر الكيلوجرام الواحد 17.5 جنيه ، احسب سعر كمية الموز .

....

2 كتبت سارة على الحاسب الآلى 270 كلمة خلال 3 دقائق ، أوجد معدل الوحدة لأداء سارة .

....

3 متوازى أضلاع طولا ضلعيه 16 سم ، 12 سم ، وارتفاعه الأكبر 8 سم ، احسب مساحته .

....

4 $12.1 \div 0.11 =$ ....

5 أوجد حجم متوازى مستطيلات أبعاده 10 م ، 0.8 م ، 3 م .

....

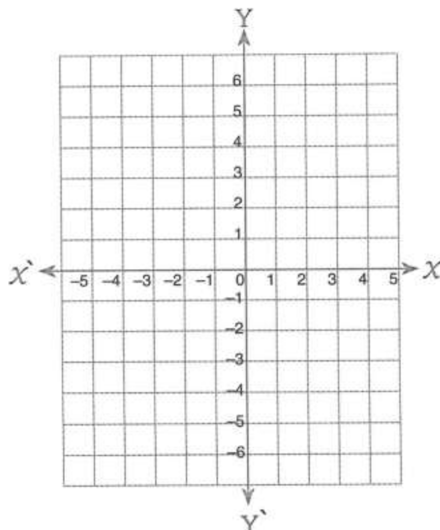
6 اشترت مريم موبايل سعره الأصلى 5,000 جنيه ، فإذا حصلت على خصم 10% من ثمنه ، فاحسب سعر الموبايل بعد الخصم .

....

7 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى :

A (– 2 , 1) , B (– 2 , – 3) , C (2 , – 3) , D (2 , 1)

ما اسم الشكل الناتج ؟



(11) محافظة كفر الشيخ - إدارة بلطيم التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 مقلوب الكسر $\frac{2}{3}$ هو ....

أ $\frac{3}{2}$ ب 3 جـ $\frac{2}{3}$ د $\frac{3}{5}$

2 النقطة (3 , 4) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

3 عدد ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا = ...

أ 3 ب 2 جـ 1 د 4

4 المسافة بين النقطتين : (6 , 2 −) , (6 , 1) = ... وحدة طول .

أ 3 ب 4 جـ 5 د 6

5 40% من 200 = ...

أ 80 ب 90 جـ 100 د 120

6 إذا كانت النسبة : $\frac{R}{10} = \frac{3}{6}$ ، فإن : R = ...

أ 5 ب 7 جـ 4 د 10

7 مكعب طول حرفه 3 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... $سم^2$

أ 54 ب 27 جـ 6 د 9

8 انعكاس النقطة (5 − , 2) فى محور X هو النقطة ....

أ (2 , 5) ب (−2 , −5) جـ (2 , −5) د (−3 , 5)

9 ....% = 0.6

أ 60 ب 6 جـ 40 د 50

ثانيًا : أجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 6 سم ، 10 سم ، احسب حجمه .

حجم متوازى المستطيلات = ...

2 يشرب حازم 35 لترًا من الماء خلال أسبوع ، احسب معدل الوحدة .

معدل الوحدة = ...

3 حذاء ثمنه 900 جنيه وعليه خصم 10% ، احسب سعر الحذاء بعد الخصم .

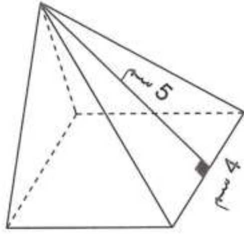
سعر الحذاء بعد الخصم = ...

4 لدى محمد 4 لترات من الطلاء ، يريد تقسيمها على عبوات سعة العبوة الواحدة $\frac{1}{3}$ لتر ، كم عدد العبوات الناتجة ؟

عدد العبوات الناتجة = ...

5 متوازى أضلاع مساحته 70 سم^2 ، وطول ارتفاعه 10 سم ، أوجد طول قاعدته .

طول القاعدة = ...



6 من الشكل المقابل :

احسب مساحة سطح الهرم الرباعى .

مساحة سطح الهرم الرباعى = ...

7 حدد النقاط فى كل مما يأتى على المستوى الإحداثى :

A (– 5 , 5) , B (– 1 , 5) , C (– 1 , 1) , D (– 5 , 1) ، ما اسم الشكل الناتج ؟

(12) محافظة السويس - مديرية التربية والتعليم

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 $\frac{16}{24} = \frac{.....}{.....}$ (فى أبسط صورة)

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{5}{6}$ جـ 18 د 3

2 1.2 × 0.3 = ...

أ 36 ب 1.5 جـ 0.36 د 0.31

3 ناتج القسمة : .... = $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{2}{9}$ جـ $\frac{1}{3}$ د 2

4 متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم ، 5 سم ، 7 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3

أ 10 ب 14 جـ 70 د 40

5 النقطة (5 – , 1 –) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

6 انعكاس النقطة (3 – , 2 –) فى محور Y هى ....

أ (2 , 3) ب (2 , – 3) جـ (– 2 , – 3) د (– 2 , 3)

7 قيمة 30% من 50 = ...

أ 5 ب 10 جـ 15 د 20

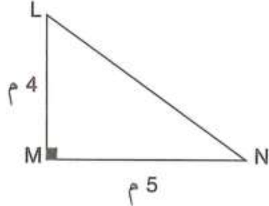
8 مساحة سطح مكعب طول حرفه 5 م تساوى ....

أ 10 م² ب 30 م² جـ 125 م² د 150 م²

9 8 كجم × $\frac{......\text{ جم}}{......\text{ كجم}}$ = 8,000 جم .

أ $\frac{1\text{ كم}}{100\text{ سم}}$ ب $\frac{1,000\text{ جم}}{1\text{ كجم}}$ جـ $\frac{1\text{ كجم}}{10\text{ جم}}$ د $\frac{10,000\text{ جم}}{1\text{ كجم}}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمّا يَأْتِى :



1 فى الشكل المقابل : LMN مثلث قائم الزاوية فيه :

MN = 5 م ، LM = 4 م ، احسب مساحة المثلث .

....

2 أوجد : أ $5 \div \frac{1}{5} =$ .... ب $\frac{4}{6} \times 12 =$ ....

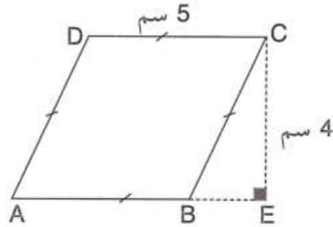
....

3 إذا كان ثمن دستة كراسات 120 جنيهًا قبل الخصم ، وتم عمل خصم 10% ، فما سعر دستة الكراسات بعد الخصم ؟

....

4 يحصل أحمد على 640 جنيهًا مقابل عمل 8 ساعات ، احسب ما يحصل عليه فى الساعة الواحدة .

....



5 احسب مساحة المعين المقابل .

....

6 قَسَّم عمر 7.2 متر من السلك إلى قطع متساوية فى الطول طول القطعة 0.8 متر ، ما عدد القطع الناتجة ؟

....

7 حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثى :

ثم اذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب :

A (– 2 , 2) , B (– 2 , – 1) , C (1 , – 1) , D (1 , 2)

اسم الشكل : ....

(13) محافظة بنى سويف - إدارة بنى سويف التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 النسبة المئوية 100% تكافئ ....

أ 0.1 ب 1 ج 10 د 100

2 9 كم × $\frac{.........}{.........}$ = 9,000 م .

أ $\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ ب $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ ج $\frac{100 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ د $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ م}}$

3 المسافة بين النقطتين : (3 , 7) , (3 , 2) هى .... وحدات .

أ 5 ب 9 ج −5 د −9

4 الحد الأول فى النسبة : 7 : 2 هو ....

أ 7 ب 2 ج 9 د 11

5 هرم رباعى مساحة قاعدته المربعة 25 سم ^{2} ، ومساحة أحد أوجهه 15 سم ^{2} ،

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 55 ب 40 ج 85 د 100

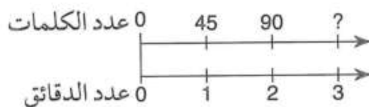
6 مقارنة بين كمية ما ، ووحدة واحدة من الكمية الثانية تسمى ....

أ المدى ب المعدل ج معدل الوحدة د خط الأعداد

7 إذا كان : $\frac{1}{7}$ عدد ما يساوى 10 ، فما هو هذا العدد ؟ ....

أ 7 ب 70 ج 77 د 700

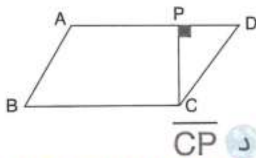
8 من خط الأعداد المزدوج المقابل :



عدد الكلمات التى تكتبها نور فى 3 دقائق = ... كلمة .

أ 100 ب 180 ج 150 د 135

9 فى الشكل المقابل :

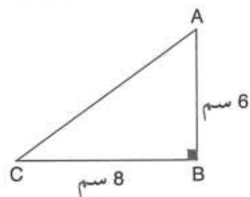


الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{AD}$ هو ....

أ $\overline{CD}$ ب $\overline{AB}$ ج $\overline{BC}$ د $\overline{CP}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 فى الشكل المقابل : مثلث قائم الزاوية فى B ، إذا كان :



AB = 6 سم ، BC = 8 سم ، فاحسب مساحة المثلث ،

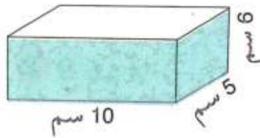
مع ذكر قانون حساب المساحة .

2 سيارة تقطع 360 كيلومترًا بكل 12 لترًا ، ما عدد الكيلومترات التى يستطيع سائق هذه السيارة قطعها باستخدام 5 لترات من البنزين ؟

3 فى أحد الفصول الدراسية إذا كانت نسبة عدد البنين إلى عدد البنات هى 3 إلى 2 ، وكان عدد البنين فى الفصل 21 تلميذًا ، فكم يكون عدد البنات فى الفصل ؟

....

4 صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 10 سم . احسب حجم الصندوق مع ذكر القانون المستخدم .



....

5 تشارك عدد من الأصدقاء $\frac{1}{2}$ كجم من طُعم صيد الأسماك ، وكان نصيب كل منهم $\frac{1}{6}$ كجم ، ما عدد الأصدقاء المتشاركين فى طُعم صيد الأسماك ؟

....

6 حدد نسبة 10% ، ثم استخدمها كنسبة مرجعية لإيجاد النسبة المئوية التالية :
30% من 900 جنيه .

....

7 حدد النقاط : A (2 , 4) , B (2 , − 2) , C (− 2 , − 2) , D (− 2 , 4)
على المستوى الإحداثى المقابل ، ثم صل النقاط بالترتيب ، واذكر اسم الشكل .
اسم الشكل : ....

(14) محافظة المنيا - إدارة المنيا التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى ....

أ 10   ب 20   جـ 50   د 100

2 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ ....

أ $\frac{2}{6}$ ب 4   جـ $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{9}$

3 النقطة (6 , 5 −) تقع فى الربع ....

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د الرابع

4 100 مم × .... = 10 سم .

أ $\frac{\text{1 سم}}{\text{10 مم}}$ ب $\frac{\text{1 مم}}{\text{10 سم}}$ جـ $\frac{\text{10 مم}}{\text{1 سم}}$ د $\frac{\text{10 سم}}{\text{1 مم}}$

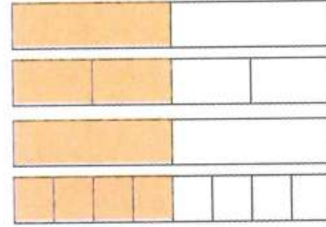
5 إذا كانت : a : 4 = 6 : 12 ، فإن : .... = a

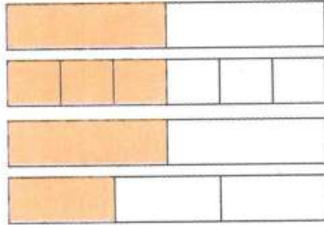
أ 6   ب 3   جـ 2   د 24

6 المسافة بين النقطتين (7 , 3 –) , (7 , 4) تساوى .... وحدة .

أ 14 ب 6 ج 7 د 1

7 اختر المخطط الشريطى المناسب لإيجاد ناتج : $\frac{1}{6} \div \frac{1}{2}$ ....





8 متوازى مستطيلات حجمه 50 سم³ ، فإذا تم مضاعفة بُعد واحد من أبعاده ، فإن : حجمه الجديد = ... سم³

أ 100 ب 200 ج 300 د 400

9 من المخطط الشريطى المقابل :

عدد الأولاد			
عدد البنات			

النسبة بين : عدد الأولاد : عدد البنات = ... : ....

أ 3 : 5 ب 2 : 5 ج 3 : 2 د 2 : 3

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 لدى أحمد 3 لترات من الطلاء ، يريد تقسيمها فى عبوات بسعة $\frac{3}{5}$ لتر ، ما عدد العبوات اللازمة ؟

....

2 من جدول النسب التالى : أوجد ثمن 6 كيلوجرامات من التفاح .

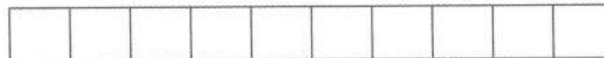
عدد كيلوجرامات التفاح	3	6
الثمن بالجنيه	180	؟

3 متوازى أضلاع طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 4 سم ، احسب مساحته .

4 ما الزوج المرتب الذى يمثل انعكاس النقطة (4 , 3) فى المحور Y ؟

5 طابعة كمبيوتر تطبع 15 ورقة فى 3 دقائق ، احسب معدل الوحدة .

6 حصل خالد على 40 درجة فى أحد الاختبارات وهى تمثل 80% من مجموع الدرجات ، استخدم المخطط الشريطى التالى لإيجاد الدرجة الكلية للاختبار .



7 مكعب طول حرفه 8 سم ، احسب مساحة سطحه .

(15) محافظة أسيوط - إدارة أسيوط التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا قطع نمر مسافة 7 كم فى دقيقتين ، فإنه يقطع مسافة 14 كم للوصول إلى فريسته فى زمن قدره .... دقائق .

أ 3 ب 8 جـ 2 د 4

2 المسافة بين النقطتين : $(3 , 2-) , (3 , 5)$ = ... وحدات .

أ 3 ب 7 جـ 5 د 8

3 $3.66 \div 0.3 =$ ....

أ 12.2 ب 1.22 جـ 0.732 د 10.98

4 إذا كان : $\frac{a}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن : قيمة .... = a

أ 36 ب 28 جـ 60 د 11

5 50% من 360 تساوى ....

أ 50 ب 100 جـ 180 د 360

6 مقلوب العدد : $\frac{2}{7}$ هو ....

أ $\frac{5}{7}$ ب $\frac{7}{2}$ جـ $-\frac{7}{2}$ د $-\frac{2}{7}$

7 النسبة بين : 27 : 18 فى أبسط صورة = ... : ....

أ 2 : 1 ب 2 : 3 جـ 3 : 4 د 1 : 2

8 النقطة $(4 , 5-)$ تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

9 مثلث طول قاعدته 10 سم ، والارتفاع المناظر لها 8 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 80 ب 36 جـ 40 د 160

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 متوازى مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 3 سم ، وارتفاعه 10 سم ، احسب حجمه .

....

2 أوجد بطريقة الجمع المتكرر : $3 \times 2\frac{1}{3}$

....

3 المثلث الذى أطوال أضلاعه : 5 سم ، 6 سم ، 5 سم يسمى مثلثًا .... بالنسبة لأطوال أضلاعه .

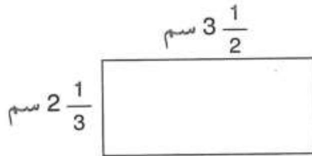
4 يمشى كريم مسافة $2\frac{1}{5}$ كيلومتر يوميًا ، ما المسافة التى يمشيها خلال 3 أيام ؟

....

5 أوجد ناتج : $\frac{2}{5} - \frac{1}{2}$

....

6 أوجد مساحة المستطيل المقابل .

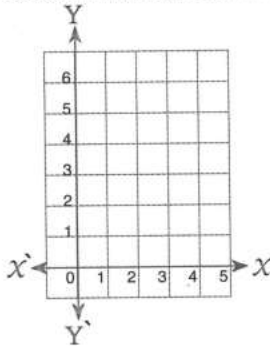


....

7 على المستوى الإحداثى المقابل :

ارسم المثلث ABC

A (5 , 1) , B (1 , 1) , C (3 , 5)



(16) محافظة سوهاج - إدارة أخميم التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإِجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 إذا كان : $\frac{3}{4} = \frac{30}{K}$ ، فإن : قيمة .... = K

أ 20 ب 30 جـ 40 د 50

2 يعمل خالد بشكل منتظم ، فإذا عمل 48 ساعة فى 6 أيام ، فإن عدد ساعات العمل فى اليوم الواحد = ...

أ 6 ب 7 جـ 9 د 8

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 5 سم^2 ، وارتفاعه 3 سم ، فإن : حجمه = ...

أ 15 سم ب 15 سم^2 جـ 15 سم^3 د 15

4 30% من .... = 150

أ 400 ب 500 جـ 600 د 700

5 أى مما يلى يقع فى الربع الرابع ؟ ....

أ (2 , 2 –) ب (2 – , 2) جـ (2 – , 2 –) د (2 , 2)

6 أى مما يلى يُمثل معامل تحويل ؟ ....

أ $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}}$ ب $\frac{1,000 \text{ كجم}}{1 \text{ جم}}$ جـ $\frac{1,000 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ د $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$

7 إذا كانت النسبة المئوية للطلاب الناجحين هى 80% ، فإن النسبـــة المئوية للطـلاب الراسبين هى .... %

أ 40 ب 10 جـ 20 د 25

8 .... : .... = 20 : 25 فى أبسط صورة .

أ 5 : 4 ب 4 : 5 جـ 2 : 3 د 3 : 2

9 مقلوب العدد 7 هو ....

أ -7 ب $\frac{7}{1}$ جـ $\frac{1}{7}$ د $-\frac{1}{3}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 تبلغ سرعة صقر 360 كم فى الساعة ، احسب سرعته بالكيلومتر فى الدقيقة .

....

2 اشترى أحمد حذاء سعره 600 جنيه ، فإذا كان عليه خصم 10% ، فما سعر الحذاء الذى دفعه أحمد بعد الخصم ؟

....

3 إذا كانت تكلفة شراء 4 كتب متماثلة هى 120 جنيهًا ، فأوجد تكلفة شراء 7 كتب من نفس النوع .

....

4 مع محمد $\frac{5}{8}$ كجم من السكر ، يراد وضعها فى أكياس بحيث يكون فى كل كيس $\frac{1}{8}$ كجم ، كم كيسًا سيحتاجه محمد ؟

5 باع تاجر 10 كيلوجرامات من العنب بسعر الكيلوجرام الواحد 25.5 جنيه ، احسب ثمن كمية العنب .

....

6 مثلث طول قاعدته 12 سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 4 سم ، احسب مساحته .

....

7 حدد النقاط : A (1 , 1) , B (3 , 1) , C (3 , −4)

على مستوى الإحداثيات ، ثم صل بينها بالترتيب ، مع ذكر اسم الشكل الناتج .

اسم الشكل الناتج : ....

(17) محافظة قنا - إدارة دشنا التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 50% من 360 تساوى ....

أ 50 | ب 100 | جـ 180 | د 360

2 $\frac{3}{4} =$ ....

أ 0.3 | ب 4% | جـ 25% | د 75%

3 7×7 ◯ $7 \div \frac{1}{7}$

أ $=$ | ب $>$ | جـ $<$ | د $\geq$

4 النقطة (2 – , 3 –) تقع فى الربع ....

أ الأول | ب الثانى | جـ الثالث | د الرابع

5 مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 216 | ب 144 | جـ 36 | د 24

6 عدد ارتفاعات المثلث قائم الزاوية = ...

أ 5 | ب 3 | جـ 2 | د 1

7 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5} =$ ....

أ $\frac{4}{5}$ | ب $\frac{2}{5}$ | جـ $\frac{1}{5}$ | د 3

8 إذا كان : $\frac{B}{63} = \frac{4}{9}$ ، فإن : $B =$ ....

أ 36 | ب 28 | جـ 60 | د 11

9 مقلوب العدد 7 هو ....

أ 7 | ب $\frac{1}{7}$ | جـ -7 | د $-\frac{1}{7}$

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأتِى :

1 فاتورة عشاء بمبلغ 200 جنيه يضاف إليها 10% ضريبة ، كم يكون إجمالى مبلغ الفاتورة ؟

إجمالى مبلغ الفاتورة = ...

2 برواز على شكل مستطيل مساحته 2 متر مربع ، وعرضه = $\frac{1}{2}$ متر ، أوجد طوله .

طول البرواز = ...

3 اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة $\frac{1}{6}$

النسب هى : $\frac{......}{......} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......} = \frac{1}{6}$

4 متوازى أضلاع طول قاعدته 4 سم ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 3 سم ، أوجد مساحته .

مساحة متوازى الأضلاع = ...

5 اشــترت ضحى 4.5 متر من القماش ، فإذا كان ثمن المتر الواحــد 70.5 جنيه ، فما ثمن القماش الذى اشترته ضحى ؟

ثمن القماش = ...

6 تحتاج سـيارة 20 لترًا من البنزين لتقطع مسافة 180 كم ، ما عدد اللترات التى تحتاجها السيارة لقطع مسافة 90 كم ؟

عدد اللترات = ...

7 أكمل الجدول التالى :

النقطة	(4 , 11)	(− 1 , − 3)	(− 7 , 9)
الانعكاس فى محور X	....	....	....
الانعكاس فى محور Y	....	....	....

(18) محافظة قنا - إدارة فرشوط التعليمية

أولًا : اخْتَرِ الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَينِ الإجَابَاتِ المُعْطَاةِ :

1 من المخطط الشريطى المقابل : النسبة بين :

عدد البيض : عدد أكواب الدقيق تساوى .... : ....

عدد أكواب الدقيق

عدد البيض

أ 3 : 2 ب 1 : 3 ج 3 : 1 د 5 : 10

2 النسبة المئوية 45% يمثلها الكسر العشرى ....

أ 4.5 ب 0.54 ج 0.4 د 0.45

3 أى مما يلى مقلوبه يساوى 4 ؟ ....

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{4}{1}$ ج 4 د $\frac{4}{4}$

4 الشكل الرباعى الذى يحتوى على زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ....

أ المستطيل ب المعين ج شبه المنحرف د المربع

5 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر لها 7 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 8 ب 28 ج 15 د 56

6 .... هى مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة .

أ معامل التحويل ب المعدل ج النسبة المئوية د النسبة

7 النسبة 9 : 2 تكافئ ....

أ 6 : 19 ب 4 : 12 ج 8 : 15 د 10 : 45

8 25 ديسم ◯ 250 سم .

أ < ب > ج = د غير ذلك

9 النقطة (5 , 2 –) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى ج الثالث د الرابع

ثانيًا : أَجِبْ عَمَّا يَأْتِى :

1 أوجد الأعداد الناقصة فى جدول النسب التالية :

عدد الأسابيع	2	4	....	10
أيام الإجازة	3	....	12	....

....

2 باستخدام خط الأعداد المزدوج المقابل ، أكمل ما يأتى :

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

0 2 4

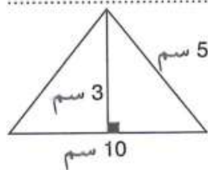
0 5 10

....

3 اشترى حسن $\frac{5}{6}$ كجم من الأرز ، يريد توزيعها على أكياس بحيث يحتوى كل كيس على $\frac{1}{12}$ كجم من الأرز ، كم كيسًا يحتاجه حسن ؟

....

4 احسب مساحة الشكل المقابل .



....

5 خلاط ثمنه 2,400 جنيه عليه تخفيض 20% ، كم يكون سعر الخلاط بعد التخفيض ؟

....

6 متوازى مستطيلات أبعاده 7 سم ، 5 سم ، 3 سم ، احسب حجمه .

....

7 باع تاجر 20 كيلوجرامًا من التفاح بسعر الكيلوجرام الواحد 17.5 جنيه ، احسب ثمن التفاح .

....

مراجعة ليلة الامتحان

تذكر أن :

● ضرب وقسمة الكسور :

* قسمة كسر اعتيادى على كسر اعتيادى : نكتب المقسوم كما هو ، ثم نضرب فى مقلوب المقسوم عليه .

* مقلوب المقسوم عليه (معكوسه الضربى) يعنى تبديل البسط والمقام .

* مثال : أوجد خارج قسمة :

a $\frac{5}{6} \div \frac{7}{12}$ b $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8}$

الحل :

a $\frac{5}{6} \div \frac{7}{12} = \frac{5}{6} \times \frac{12}{7} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

b $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{3} = 2$

تدريب 1 : أوجد خارج قسمة ما يلى :

a $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$ = ...

b $\frac{1}{2} \div 4$ = ...

c $\frac{9}{22} \div \frac{18}{33}$ = ...

تذكر أن :

● ضرب الكسور والأعداد العشرية :

* مثال : أوجد حاصل ضرب ما يأتى :

a 1.2×0.8 b 4.5×1.2 c 6.4×0.05

الحل : * نكتب الأعداد العشرية فى صورة أعداد كسرية .

* نعيد كتابة الأعداد العشرية فى صورة كسور غير فعلية .

* نقوم بإجراء عملية الضرب (ضرب بسط الكسر الأول فى بسط الكسر الثانى) ، و (مقام الكسر الأول فى مقام الكسر الثانى) ، وهذا يساعدنا فى معرفة مكان العلامة العشرية .

a $1.2 \times 0.8 = \frac{12}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{12 \times 8}{10 \times 10} = \frac{96}{100} = 0.96$

b $4.5 \times 1.2 = \frac{45}{10} \times \frac{12}{10} = \frac{9 \times 6}{10} = \frac{54}{10} = 5.4$

c $6.4 \times 0.05 = \frac{64}{10} \times \frac{5}{100} = \frac{320}{1,000} = 0.320 = 0.32$

تدريب 2 : أوجد حاصل ضرب ما يلى :

c 2.7×0.3	b 3.6×1.5	a 5.4×0.05
=	=	= ....
=	=	= ....

تدريب 3 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 $3.2 \times 1.5 =$ ....

أ 48 ب 0.48 جـ 4.8 د 4.7

2 $0.36 \times 2.5 =$ ....

أ 9 ب 0.9 جـ 0.09 د 0.009

3 $7.5 \times 0.24 =$ ....

أ 0.18 ب 1.8 جـ 0.018 د 18

تذكر أن :

- **قسمة الكسور والأعداد العشرية :**

* عند القسمة على كسر عشرى أو عدد عشرى ، نجعل المقسوم عليه عددًا صحيحًا ، وذلك بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه فى قوى العدد 10 (10 أ، 100 أ، 1,000) على حسب عدد خانات العلامة العشرية فى المقسوم عليه ، ثم نجرى عملية القسمة بعد ذلك .

* **مثال :** أوجد خارج قسمة ما يأتى :

c $0.96 \div 0.032$ b $27.2 \div 0.85$ a $46.5 \div 3.1$

الحل :

c $0.96 \div 0.032$

$= 0.96 \times 1{,}000 \div 0.032 \times 1{,}000$

$= 960 \div 32$

	30
32	960
	⊖ 960
	000

$0.96 \div 0.032 = 30$

b $27.2 \div 0.85$

$= 27.2 \times 100 \div 0.85 \times 100$

$= 2{,}720 \div 85$

	32
85	2,720
	⊖ 2,550
	170
	⊖ 170
	000

$27.2 \div 0.85 = 32$

a $46.5 \div 3.1$

$= 46.5 \times 10 \div 3.1 \times 10$

$= 465 \div 31$

	15
31	465
	⊖ 310
	155
	⊖ 155
	000

$46.5 \div 3.1 = 15$

تدريب 4 : أوجد خارج قسمة ما يأتى :

a $116.1 \div 4.3$

$= 116.1 \times$ ...... $\div 4.3 \times$ ......

$=$ .... $\div$ ....

$116.1 \div 4.3 =$ ....

b $20.28 \div 0.52$

$= 20.28 \times$ ...... $\div 0.52 \times$ ......

$=$ .... $\div$ ....

$20.28 \div 0.52 =$ ....

c $16.24 \div 0.029$

$= 16.24 \times$ ...... $\div 0.029 \times$ ......

$=$ .... $\div$ ....

$16.24 \div 0.029 =$ ......

تدريب 5 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 لإجراء عملية القسمة : $(273.6 \div 0.57)$ نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه فى ....

أ 0.1 ب 10 جـ 100 د 1,000

2 عملية الضرب : (2.9×0.15) تكافىء التعبير العددى ....

أ $29 \times \frac{15}{100}$ ب $\frac{29}{10} \times \frac{15}{10}$ جـ $\frac{29}{10} \times \frac{15}{100}$ د $\frac{29}{100} \times \frac{15}{100}$

3 خارج قسمة : $(6.25 \div 0.25)$ يساوى ....

أ 0.25 ب 2.5 جـ 25 د 250

4 خارج قسمة : $(3.43 \div 0.49)$ يساوى ....

أ 0.7 ب 7 جـ 70 د 700

5 خارج قسمة : $(37.5 \div 0.15)$ يساوى ....

أ 2.5 ب 25 جـ 250 د 2,500

6 خارج قسمة : $(0.64 \div 0.002)$ يساوى ....

أ 0.32 ب 3.2 جـ 32 د 320

تذكر أن :

• النسبة وتطبيقاتها :

*** معنى النسبة :**

النسبة هى **المقارنة بين كميتين من نفس النوع ونفس الوحدة باستخدام عملية القسمة** .

* النسبة بين الكميتين a , b يمكن التعبير عنها وكتابتها بإحدى الصيغ التالية :

a إلى b أو $\frac{a}{b}$ أو a : b

* النسبة لها **خواص الكسر الاعتيادى**، وهى تتكون من **حدين** : **البسط والمقام** .

* **فمثلاً** : $\frac{3}{5}$ نسبة **حدها الأول**= 3 وهو **البسط**، **وحدها الثانى**= 5 وهو **المقام**.

* يجب وضع النسبة فى أبسط صورة ، بحيث (ع . م . أ) بين حديها يساوى الواحد .

* **المعدل** : هو **المقارنة** بين **كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة** .

* **مثل** : المقارنة بين المسافة التى يقطعها القطار والزمن الذى يقطع فيه القطار هذه المسافة :

إذا كانت المسافة بالكيلومتر والزمن بالساعات ، فإن : المعدل هو كيلومتر لكل ساعة .

إذا كانت المسافة بالمتر والزمن بالدقائق ، فإن : المعدل هو متر لكل دقيقة .

إذا كانت المسافة بالسنتيمتر والزمن بالثوانى ، فإن : المعدل هو سنتيمتر لكل ثانية .

تدريب 6 : (أولًا) أكمل ما يأتى :

1 النسبة هى مقارنة بين كميتين من نفس .... و ....

2 النسبة بين العددين : 5 , 8 تكتب بالصيغة : .... أو .... أو ....

3 المعدل هو ....

(ثانيًا) ضع كلًّا من النسب الآتية فى أبسط صورة :

أ 24 : 8 ب $\frac{25}{35}$ جـ 27 : 54 د 3.5 : 7

الحل : أ .... ب .... جـ .... د ....

(ثالثًا) أوجد قيمة الرمز المجهول الذى يجعل كل النسب الآتية متساوية :

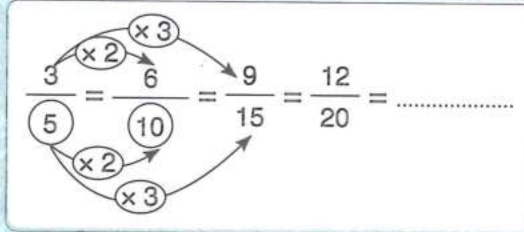
1 $\frac{3}{4} = \frac{a}{12}$ 2 $\frac{12}{16} = \frac{3}{b}$ 3 $\frac{c}{5} = \frac{15}{25}$ 4 $\frac{9}{d} = \frac{27}{33}$

الحل : 1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

تذكر أن :

• استخدام النسب فى تكوين الأنماط :

* عند ضرب حدى النسبة فى نفس العدد (...... أو 4 أو 3 أو 2) نحصل على نسب متكافئة .



تدريب 7 : أكمل النمطين الآتيين :

a $\frac{1}{2} = \frac{2}{.......} = \frac{.......}{8} = \frac{7}{.......}$

b $\frac{3}{8} = \frac{6}{.......} = \frac{.......}{40} = \frac{21}{.......}$

* مثال : أوجد قيمة x التى تجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا .

1 $\frac{3}{8}, \frac{x}{24}$ 2 $\frac{5}{7}, \frac{20}{x}$ 3 $\frac{9}{x}, \frac{27}{33}$ 4 $\frac{x}{6}, \frac{60}{72}$

الحل :

1 $\frac{3}{8} = \frac{x}{24}$ (÷ 3 , × 3) $\Rightarrow$ $x = 3 \times 3 = 9$ $\Rightarrow \frac{3}{8} = \frac{9}{24}$

2 $\frac{5}{7} = \frac{20}{x}$ (÷ 4 , × 4) $\Rightarrow$ $x = 4 \times 7 = 28$ $\Rightarrow \frac{5}{7} = \frac{20}{28}$

3 $\frac{9}{x} = \frac{27}{33}$ (× 3 , ÷ 3) $\Rightarrow$ $x = 33 \div 3 = 11$ $\Rightarrow \frac{9}{11} = \frac{27}{33}$

4 $\frac{x}{6} = \frac{60}{72}$ (÷ 12 , × 12) $\Rightarrow$ $x = 60 \div 12 = 5$ $\Rightarrow \frac{5}{6} = \frac{60}{72}$

تدريب 8 : أوجد قيمة x التى تجعل كل زوج من النسب الآتية متكافئًا :

a $\frac{2}{3}, \frac{x}{15}$
....
$x =$ ....

b $\frac{7}{8}, \frac{49}{x}$
....
$x =$ ....

c $\frac{5}{x}, \frac{35}{77}$
....
$x =$ ....

d $\frac{x}{13}, \frac{24}{26}$
....
$x =$ ....

تدريب 9 : أكمل ما يأتى لإيجاد قيمة x :

a $\frac{x}{9} = \frac{7}{63} \Rightarrow x = \frac{\dots \times 7}{63} = \dots$

b $\frac{4}{x} = \frac{16}{20} \Rightarrow x = \frac{4 \times \dots}{\dots} = \dots$

c $\frac{5}{8} = \frac{x}{72} \Rightarrow x = \frac{5 \times \dots}{8} = \dots$

d $\frac{3}{4} = \frac{24}{x} \Rightarrow x = \frac{24 \times \dots}{\dots} = \dots$

e $\frac{x}{5} = \frac{36}{45} \Rightarrow x = \frac{\dots \times \dots}{\dots} = \dots$

f $\frac{7}{8} = \frac{x}{24} \Rightarrow x = \frac{\dots \times \dots}{\dots} = \dots$

تذكر أن :

• معدل الوحدة :

* هو نوع خاص من المعدلات يقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى .

* مثال : أ 120 كيلومترًا لكل ساعة . ب 3 وجبات لكل تلميذ .

تدريب 10 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 معدل الوحدة الذى يعبر عن قطع مسافة 45 كيلومترًا لكل ساعة هو ....

أ $\frac{\text{45 كم}}{\text{1 ساعة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{45 كم}}$ جـ $\frac{\text{90 كم}}{\text{2 ساعة}}$ د $\frac{\text{3 ساعات}}{\text{135 كم}}$

2 معدل الوحدة لكتابة 270 كلمة فى 3 دقائق هو ....

أ $\frac{\text{90 كلمة}}{\text{1 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{90 كلمة}}{\text{1 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{180 كلمة}}{\text{1 دقيقة}}$ د $\frac{\text{90 كلمة}}{\text{5 دقائق}}$

تذكر أن :

• معامل التحويل :

* هو نسبة بين كميتين متساويتين يعبر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه .

* مثال : $\frac{\text{1 متر}}{\text{10 ديسم}}$, $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كجم}}$, $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملليلتر}}$, $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$

تدريب 11 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو ....

أ $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$ ب $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{3,600 ثانية}}$ جـ $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 ثانية}}$ د $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$

2 2.5 كيلوجرام × .... = 2,500 جرام .

أ $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كجم}}$ ب $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1,000 جرام}}$ جـ $\frac{\text{1 كجم}}{\text{100 جرام}}$ د $\frac{\text{100 جرام}}{\text{1 كجم}}$

تذكر أن :

- **النسبة المئوية :**

* النسبة المئوية : هى نسبة حدها الثانى 100

* يمكننا تحويل الكسور الاعتيادية إلى نسب مئوية بإيجاد كسر مكافئ لها مقامه 100

* فمثلاً : (b) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 75\%$ (a) $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = 40\%$

تدريب 12 : أكمل بكتابة النسبة المئوية المكافئة لكل من الكسور الآتية :

(d) $0.18 = ... \%$ (c) $\frac{4}{25} = ... \%$ (b) $\frac{1}{5} = ... \%$ (a) $\frac{1}{4} = ... \%$

* **مثال (1) :** مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها 800 تلميذ ، تغيب فى أحد الأيام 96 تلميذًا .

أوجد النسبة المئوية لعدد الحاضرين فى هذا اليوم .

الحـــل : النسبة المئوية لعدد الغائبـــين = 12% (لأن : $\frac{96}{800} = \frac{12}{100} = 12\%$)

النسبة المئوية لعدد الحاضرين = 88% (لأن : $100\% - 12\% = 88\%$)

حل آخر : عـــدد التلاميـــذ الحاضرين = 704 تلاميذ . (لأن : $800 - 96 = 704$)

النسبة المئوية لعدد الحاضرين = 88% (لأن : $\frac{704}{800} = \frac{88}{100} = 88\%$)

* **مثال (2) :** إذا كان 35% من عدد ما يساوى 140 ، فأوجد العدد .

الحـــل : بفرض أن العدد = X

$X = 100\%$
$140 = 35\%$

$\Rightarrow X = \frac{140 \times 100\%}{35\%} = \frac{\overset{4}{140} \times 100}{\underset{1}{35}} = 400$

العدد = 400

* **مثال (3) :** بلغت نسبة النجاح للصف السادس الابتدائى فى إحدى المدارس 83% وكان عدد الناجحين بهذه المدرسة 249 تلميذًا ، أوجد عدد المتقدمين للامتحان .

الحـــل : بفرض أن عدد المتقدمين = X

$X = 100\%$
$249 = 83\%$

$\Rightarrow X = \frac{\overset{3}{249} \times 100}{\underset{1}{83}} = 300$

عدد المتقدمين للامتحان 300 تلميذ .

تدريب 13 : أجب عما يأتى :

أ تتدرب آية أسبوعيًا 3 ساعات على القفز بالزانة ، فإذا تدربت يوم السبت 36 دقيقة فقط ، فاحسب النسبة المئوية لوقت تدريبها يوم السبت .

الحل : ....

....

....

ب دفعت رحاب 900 جنيه لشراء تى شرت ، فإذا كان سعره الأصلى قبل التخفيض 1,200 جنيه فما النسبة المئوية التى تمثل المبلغ الذى ستدفعه ؟

الحل : ....

....

....

جـ فصل دراسى به 40 تلميذًا ، 10% منهم أطوالهم تزيد على 156 سنتيمترًا ، كم عدد التلاميذ الذين تقل أطوالهم عن 156 سنتيمترًا فى الفصل ؟

الحل : ....

....

....

د إذا كان 35% من تلاميذ إحدى المدارس يدرسون اللغة الصينية ، وكان عدد تلاميذ هذه المدرسة 800 تلميذ ، فكم عدد التلاميذ الذين لا يدرسون اللغة الصينية ؟

الحل : ....

....

....

هـ بدلة ثمنها 1,200 جنيه عليها تخفيض 40% ، وعليها تخفيض آخر بنسبة 15% على السعر الجديد بعد التخفيض الأول ، كم المبلغ الذى يدفع عند الشراء بعد التخفيضين ؟

الحل : ....

....

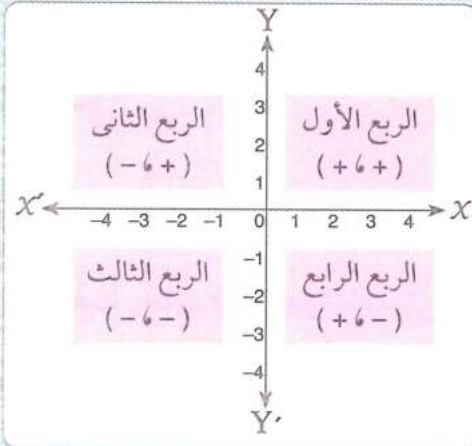
....

تذكر أن :

- **المستوى الإحداثى :**

مستوى يتكون من **خطى أعداد متعامدين ومتقاطعين** فى نقطة تسمى **نقطة الأصل (0 ، 0)** ويرمز لها **بالرمز (O)**

* يُقسم المستوى الإحداثى إلى (4 أرباع) ويمكن تحديد الربع الذى يوجد فيه الزوج المرتب $(\mathcal{X}, Y)$ تبعًا لإشارة الإحداثيات $(\mathcal{X}, Y)$ كما بالشكل المقابل .



- **الانعكاس فى المحور X والانعكاس فى المحور Y :**

الانعكاس فى المستوى الإحداثى

• الانعكاس فى (المحور الأفقى) $\mathcal{X}$	• الانعكاس فى (المحور الرأسى) Y
يحول النقطة :	يحول النقطة :
من $(\mathcal{X}, Y)$ إلى $(\mathcal{X}, -Y)$	من $(\mathcal{X}, Y)$ إلى $(-\mathcal{X}, Y)$
فمثلًا : * صورة النقطة (3 , 5) بالانعكاس فى المحور $\mathcal{X}$ هى (3 , −5)	فمثلًا : * صورة النقطة (3 , 5) بالانعكاس فى المحور Y هى (−3 , 5)
* صورة النقطة (−3 , 5) بالانعكاس فى المحور $\mathcal{X}$ هى (−3 , −5)	* صورة النقطة (−3 , 5) بالانعكاس فى المحور Y هى (3 , 5)

* **انعكاس** أى نقطة على **محور الانعكاس** يكون هو **نفس النقطة** .

فمثلًا : * انعكاس النقطة (0 , 4) بالانعكاس فى المحور $\mathcal{X}$ هو (0 , 4)

* انعكاس النقطة (0 , −3) بالانعكاس فى المحور Y هو (0 , −3)

تذكر أن :

- **حساب المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثى :**

1 **إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى X ولكن الإحداثى Y مختلف :**

نوجد القيمة المطلقة لكلا إحداثيى Y ، ثم نجمعهما إذا كان إحداثا Y مختلفين فى الإشارة أو نطرحهما إذا كان إحداثا Y لهما نفس الإشارة .

* **مثال :** المسافة بين النقطتين (5 , 3) ، (3 - , 3) هى 8 وحدات .

(لأن : $|-3| + |5| = 3 + 5 = 8$)

المسافة بين النقطتين (1 - , 5) ، (4 - , 5) هى 3 وحدات .

(لأن : $|-4| - |-1| = 4 - 1 = 3$)

2 **إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى Y ولكن الإحداثى X مختلف :**

نوجد القيمة المطلقة لكلا إحداثيى X ، ثم نجمعهما إذا كان إحداثا X مختلفين فى الإشارة أو نطرحهما إذا كان إحداثا X لهما نفس الإشارة .

* **مثال :** المسافة بين النقطتين (1 - , 5) ، (1 - , 2 -) هى 7 وحدات .

(لأن : $|-2| + |5| = 2 + 5 = 7$)

المسافة بين النقطتين (5 , 7 -) ، (5 , 4 -) هى 3 وحدات .

(لأن : $|-7| - |-4| = 7 - 4 = 3$)

3 **إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى X ولكن الإحداثى Y لإحداهما يساوى صفرًا :**

نوجد القيمة المطلقة للإحداثى Y

* **مثال :** المسافة بين النقطتين (0 , 5) ، (2 - , 5) هى 2 وحدة .   (لأن : $|-2| = 2$)

4 **إذا كانت النقاط لها نفس الإحداثى Y ولكن الإحداثى X لإحداهما يساوى صفرًا :**

نوجد القيمة المطلقة للإحداثى X

* **مثال :** المسافة بين النقطتين (3 , 5 -) ، (3 , 0) هى 5 وحدات .   (لأن : $|-5| = 5$)

- **مما سبق :** * إذا كانت النقاط تقع فى نفس الربع على المستوى الإحداثى ، نوجد القيمة المطلقة للإحداثيين المختلفين ثم نطرحهما .

* إذا كانت النقاط تقع فى أرباع مختلفة على المستوى الإحداثى ، نوجد القيمة المطلقة للإحداثيين المختلفين ثم نجمعهما .

* **مثال :** النقطتان (4 - , 3) ، (4 - , 6) تقعان فى الربع الرابع .

إذن : المسافة بينهما هى 3 وحدات (لأن : $|6| - |3| = 6 - 3 = 3$)

النقطتان (2 , 3 -) ، (5 - , 3 -) تقعان فى ربعين مختلفين .

إذن : المسافة بينهما هى 7 وحدات (لأن : $|-5| + |2| = 5 + 2 = 7$)

تذكر أن :

- رسم الأشكال الهندسية على المستوى الإحداثى :
  * يكون الشكل **مثلثًا قائم الزاوية** إذا كانت **إحدى زواياه قائمة** .
  * يكون الشكل الرباعى **مربعًا** إذا كانت **جميع أطوال أضلاعه متساوية** فى **الطول وجميع زواياه قائمة** .
  * يكون الشكل الرباعى **مستطيلًا** إذا كان **كل ضلعين متقابلين متساويين** فى **الطول وجميع زواياه قوائم** .
  * يكون الشكل الرباعى **شبه منحرف** إذا كان **به ضلعان فقط متوازيان وغير متساويين** فى **الطول** .

تدريب 14 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 انعكاس النقطة (3 , 2) فى المحور X هو ....

أ (2 , 3−)   ب (3− , 2)   جـ (3− , 2−)   د (2 , 3)

2 انعكاس النقطة (2 , 5 −) فى المحور Y هو ....

أ (5 ,2)   ب (2− , 5−)   جـ (2− , 5)   د (2 , 5−)

3 انعكاس النقطة (0 , 6 −) فى المحور X هو ....

أ (6 ,0)   ب (6 , 0)   جـ (6− , 0)   د (0 , 6−)

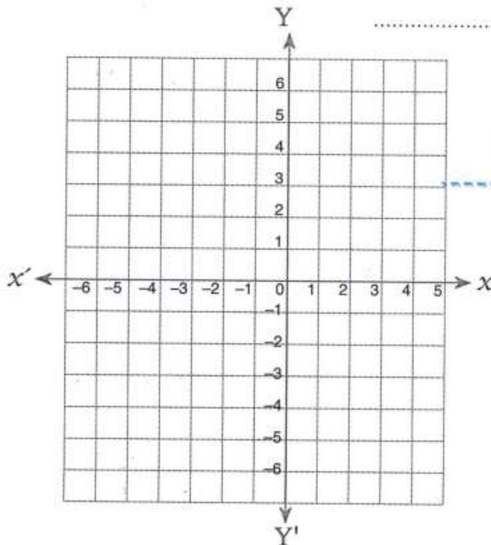
4 انعكاس النقطة (3 , 0) فى المحور Y هو ....

أ (3 ,0)   ب (3− , 0)   جـ (0 , 3−)   د (3 , 0)

5 إذا كانت النقطة (2 , 2 −) رأس القائمة لمثلث قائم الزاوية ، وطول ضلعى القائمة 3 وحدات ، و 5 وحدات ، فإن الرأسين الأخريين للمثلث هما : ....

أ (3− , 2−) ، (3− , 3)   ب (2 , 1) ، (7 , 2−)

جـ (7− , 2−) ، (7− , 1)   د (5 , 2−) ، (2 , 7−)



تدريب 15 : فى المستوى الإحداثى :

ارسم النقاط (6 − , 4) ، (1 , 4) ، (6 − , 1)

أ هل يُكوِّن هذا الشكل زاوية قائمة ؟

إذا كانت الإجابة نعم ، فما إحداثى هذا الرأس ؟

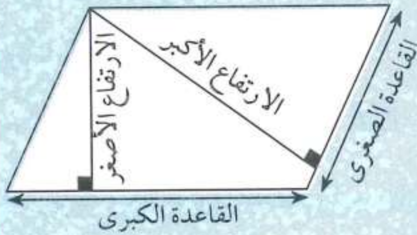
ب ما النقطة التى يمكن إضافتها لتكوين مستطيل؟

....

تذكر أن :

مساحة بعض المضلعات

• مساحة متوازى الأضلاع :



* مساحة متوازى الأضلاع (A)

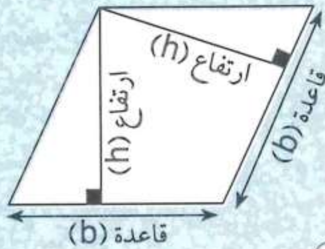
= طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر (h)

* طول القاعدة (b) = $\frac{\text{مساحة متوازى الأضلاع (A)}}{\text{الارتفاع المناظر (h)}}$

* الارتفـــاع (h) = $\frac{\text{مساحة متوازى الأضلاع (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$

مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر
مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

• مساحة المعين :



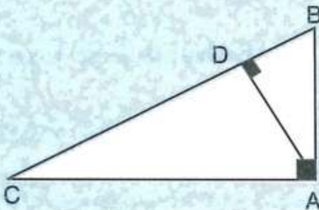
* مســـاحة المعين (A) = طول القاعدة (b) × الارتفاع (h)

* طول قاعدة المعين (b) = $\frac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{الارتفاع (h)}}$

* ارتفـــاع المعين (h) = $\frac{\text{مساحة المعين (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$

مساحة المربع (A) = طول الضلع S × طول الضلع S = S^2

• ارتفاعات المثلث :



* **ارتفاع المثلث :** هو **القطعة المستقيمة العمودية** على **القاعدة** والمرسومة من **الرأس المقابل لهذه القاعدة** .

* عدد **ارتفاعات المثلث** يساوى **3 ارتفاعات** .

* **ارتفاعات المثلث القائم ABC :**

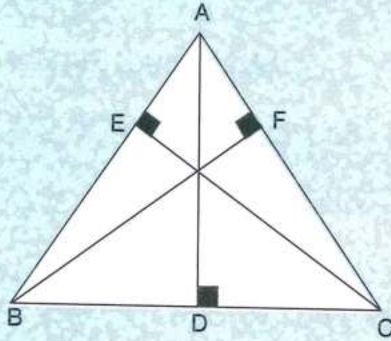
$\overline{AB}$: هو الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{CA}$

$\overline{AC}$: هو الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{AB}$

$\overline{AD}$: هو الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{CB}$

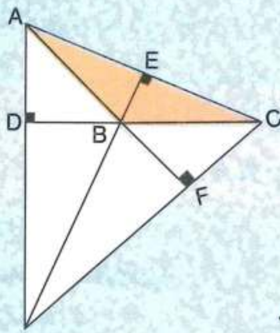
* تتقاطع **ارتفاعات المثلث القائم الزاوية** عند **رأس الزاوية القائمة** .

تذكر أن :



- **ارتفاعات المثلث حاد الزوايا A B C :**

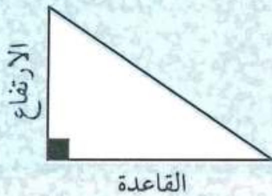
* $\overline{AD}$: ارتفاع يناظر القاعدة $\overline{BC}$
* $\overline{BF}$: ارتفاع يناظر القاعدة $\overline{AC}$
* $\overline{CE}$: ارتفاع يناظر القاعدة $\overline{BA}$
* تتقاطع **ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا داخل المثلث** .



- **ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية A B C :**

* $\overline{AD}$: ارتفاع يناظر القاعدة $\overline{BC}$
* $\overline{BE}$: ارتفاع يناظر القاعدة $\overline{AC}$
* $\overline{CF}$: ارتفاع يناظر القاعدة $\overline{AB}$
* امتدادات **ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية** تتقاطع **خارج المثلث** .

- **مساحة المثلث :**



* مساحة المثلث القائم (A)

$= \frac{1}{2}$ طول القاعدة (b) × الارتفاع المناظر لها (h)

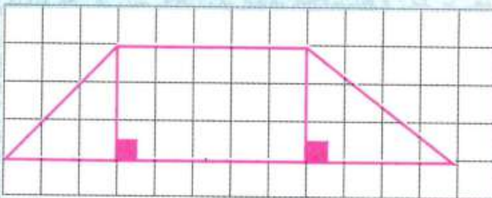
* $A = \frac{b \times h}{2}$

* ارتفاع المثلث (h) = $\frac{\text{2 مساحة المثلث (A)}}{\text{طول القاعدة (b)}}$

طول القاعدة (b) = $\frac{\text{2 مساحة المثلث (A)}}{\text{الارتفاع (h)}}$

- **مساحة شبه المنحرف :**

* **شبه المنحرف** هو **شكل رباعي** فيه **ضلعان متوازيان فقط** .



* لإيجاد مساحة شبه المنحرف ، نحلل شبه المنحرف إلى أشكال هندسية يمكن حساب مساحتها ، مثل : (المستطيل ، المربع ، المثلث) .

تدريب 16 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 عدد ارتفاعات متوازى الأضلاع يساوى ....

أ 1 | ب 2 | جـ 3 | د 4

2 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر للقاعدة 6 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 14 | ب 7 | جـ 48 | د 24

3 معين طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 36 | ب 72 | جـ 18 | د 144

4 متوازى أضلاع طول قاعدته 8 ديسيمترات ، وارتفاعه 7 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

أ 28 | ب 280 | جـ 560 | د 5,600

5 مثلث مساحته 20 سم^2 ، وارتفاعه 5 سم ، فإن : طول قاعدته = ... سم

أ 4 | ب 8 | جـ 5 | د 12

تدريب 17 : أكمل ما يأتى :

1 حديقة مربعة الشكل طول ضلعها 2.5 متر ، فإن : مساحتها = ... م^2

2 فى الشكل المقابل :

ABCD متوازى أضلاع فيه : AB = 10 سم ،

BC = 15 سم ، AE = 8 سم فإن : AF = ... سم .

3 معين محيطه 32 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن : مساحته = ... سم^2

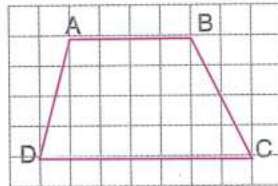
4 القطعة العمودية المرسومة من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها تسمى .... المثلث .

5 مساحة المثلث = ... × الارتفاع المناظر لها .

تدريب 18 : أجب عما يأتى :

1 من الشكل المقابل :

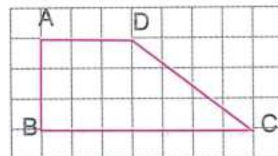
أوجد مساحة شبه المنحرف .



....

2 من الشكل المقابل :

أوجد مساحة شبه المنحرف .



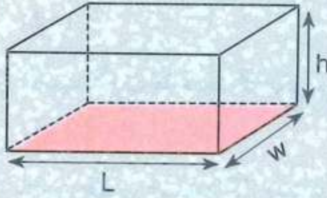
....

3 أيهما أكبر ؟ : مساحة مثلث طول قاعدته 12 مترًا ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 18 مترًا.

أم مساحة متوازى أضلاع طول قاعدته 12 مترًا ، والارتفاع المناظر لهذه القاعدة 7 أمتار .

....

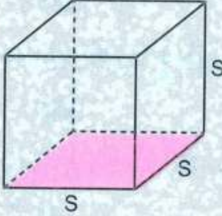
تذكر أن :



- **مساحة سطح متوازى المستطيلات :**

* مساحة سطح متوازى المستطيلات (A) الذى طوله (L) وعرضه (w) وارتفاعه (h)

* $A = 2\,L\,w + 2\,L\,h + 2\,w\,h$



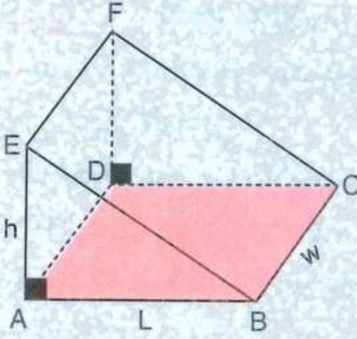
- **مساحة سطح المكعب :**

* مساحة سطح المكعب (A) = 6 × مساحة الوجه الواحد (S^2)

أى أن : مساحة سطح المكعب (A) = $6\,S^2$

- **مساحة سطح المنشور الثلاثى :**

* حساب مساحة سطح المنشور الثلاثى يكون من خلال إيجاد مساحة كل وجه من أوجهه ، ثم جمع جميع المساحات للحصول على مساحة سطح الشكل .



* **مثال :** أوجد مساحة سطح المنشور بالشكل المقابل إذا كان :

AB = L = 4 سم ، BC = W = 3 سم ،

AE = h = 3 سم ، EB = 5 سم .

الحل : مساحة سطح المنشور الثلاثى

= مساحة القاعدة ABCD + مساحة الوجه ADFE

+ ضعف مساحة الوجه EAB + مساحة الوجه EBCF

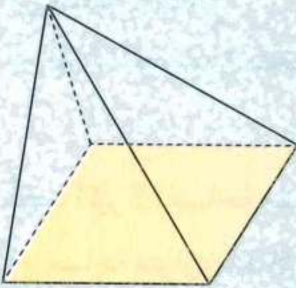
مساحة سطح المنشور الثلاثى = $3 \times 4 + 3 \times 3 + 2 \times (\frac{1}{2} \times 4 \times 3) + 5 \times 3$

مساحة سطح المنشور الثلاثى = 12 + 9 + 12 + 15 = 48 $سم^2$

- **مساحة سطح الهرم الرباعى :**

مساحة سطح الهرم الرباعى = مجموع مساحات أوجهه المثلثة الشكل + مساحة القاعدة المربعة

* **مثال :** أوجد مساحة سطح الهرم الرباعى الذى قاعدته مربع طول ضلعه 12 سم ، وارتفاع كل مثلث فيه 10 سم .



الحل : مساحة أوجه الهرم = 4 × مساحة الوجه الواحد

مساحة أوجه الهرم = $4 \times (\frac{1}{2} \times 12 \times 10)$ = 240 $سم^2$

مساحة القاعـــدة = 12 × 12 = 144 $سم^2$

مساحة سطح الهرم الرباعى = 240 + 144 = 384 $سم^2$

تدريب 19 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه 5 سم تساوى .... سم^2

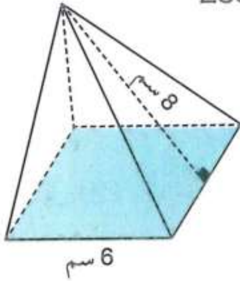
أ 100   ب 150   جـ 125   د 250

2 مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى أبعاده L , w , h تساوى .... وحدة مربعة .

أ $Lw + wh + Lh$ ب $2(L + w)h$ جـ $2Lwh$ د $2(Lw + wh + Lh)$

3 مكعب مساحة قاعدته 36 سم^2 ، فإن : مساحة سطحه = ... سم^2

أ 42   ب 216   جـ 144   د 288



4 من الشكل المقابل :

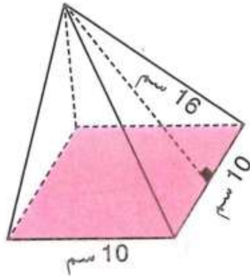
مساحة سطح الهرم = ... سم^2

أ 32   ب 288

جـ 132   د 128

تدريب 20 : أكمل ما يأتى :

1 مساحة سطح المكعب الذى طول حرفه S = ... سم^2



2 مساحة سطح الهرم الرباعى بالشكل المقابل

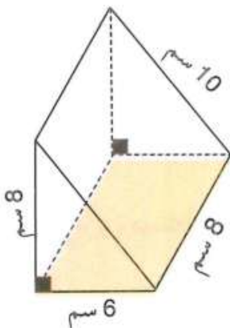
= .... سم^2

3 مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى أبعاده الثلاثة هى :

4 سم ، 6 سم ، 10 سم = ... سم^2

4 مساحة سطح متوازى المستطيلات الذى مساحة أوجهه الثلاثة هى :

20 سم^2 ، 40 سم^2 ، 50 سم^2 = ... سم^2



5 مساحة سطح المنشور الثلاثى بالشكل المقابل :

= .... سم^2

6 مكعب مساحة سطحه 150 سم^2 ، فإن : طول حرفه = ... سم .

7 مكعب مجموع أطوال أحرفه 60 سم ، أوجد مساحة سطحه .

....

تذكر أن :

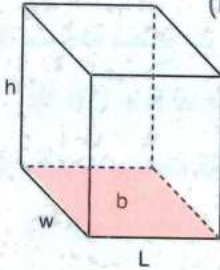
- **حجم متوازى المستطيلات :**

* حجم متوازى المستطيلات (V) = الطول (L) × العرض (w) × الارتفاع (h)

$V = L w h$

* حجم متوازى المستطيلات (V) = مساحة القاعدة (b) × الارتفاع (h)

$V = b \times h$



* **مثال (1) :** أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 6 سم ، 4 سم ، 5 سم .

الحل : حجم متوازى المستطيلات = 5 × 4 × 6 = 120 سم^3

* **مثال (2) :** أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 30 سم^2 وارتفاعه 6 سم .

الحل : حجم متوازى المستطيلات = 30 × 6 = 180 سم^3

تدريب 21 : اختر الإجابة الصحيحة :

1 حجم متوازى المستطيلات = ...

أ $L + w + h$ ب $L \times w \times h$ جـ $(L + w)\, h$ د $L + (w + h)$

2 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 32 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن : حجمه = ...

أ 8 سم^3 ب 128 سم^2 جـ 36 سم^3 د 128 سم^3

3 متوازى مستطيلات أبعاده أعداد أولية فردية مجموعها 15 سم ، فإن : حجمه = ... سم^3

أ 56 ب 36 جـ 50 د 105

تدريب 22 : أجب عما يأتى :

1 احسب حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 13.25 سم^2 ، وارتفاعه 10 سم .

....

2 متوازى مستطيلات أبعاده 8 سم ، 6 سم ، 10 سم ، احسب حجمه .

....

3 احسب مساحة قاعدة متوازى المستطيلات الذى حجمه 147 سم^3 ، وارتفاعه 7 سم .

....

الإجابات

الوحدة الثامنة

الدرس الأول

تدريب (1) صفحة 5

أ 6   ب $\frac{1}{5}$ جـ $\frac{3}{2}$

تدريب (2) صفحة 5

3 $\frac{3}{20}$ 2 $\frac{3}{15}=\frac{1}{5}$ 1 $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

6 $\frac{4}{15}$ 5 $\frac{3}{8}$ 4 $\frac{2}{9}$

تدريب (3) صفحة 6

1 $\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{6}$ 2 $\frac{1}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{15}$

3 $\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$ 4 $\frac{2}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{2}{9}$

5 $\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$ 6 $\frac{4}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{4}{15}$

تدريب (4) صفحة 6

1 $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ 2 $\frac{1}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{15}$

3 $\frac{1}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{20}$ 4 $\frac{1}{3}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{9}$

5 $\frac{1}{2}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{8}$ 6 $\frac{1}{3}\times\frac{4}{5}=\frac{4}{15}$

تدريب (5) صفحة 6

أ c   ب d

تدريب (6) صفحة 7

أ عدد الكيلو جرامات بكل كيس = $\frac{1}{5}$ كجم .

ب عدد الكيلو جرامات بكل كيس = $\frac{1}{8}$ كجم .

جـ طول كل قطعة = $\frac{3}{20}$ متر .

د نصيب كل صديق = $\frac{1}{6}$ الفطيرة .

هـ طول كل قطعة = $\frac{1}{20}$ متر .

تدريب (7) صفحة 9

أ $4\times\frac{5}{2}=10$ ب $6\times\frac{5}{2}=15$

جـ $8\times\frac{5}{2}=20$ د $10\times\frac{5}{2}=25$

تدريب (8) صفحة 9

1 $9\times\frac{4}{3}=12$ 2 $10\times\frac{5}{2}=25$

3 $12\times\frac{5}{2}=30$ 4 $7\times\frac{5}{7}=5$

5 $3\times\frac{2}{1}=6$ 6 $2\times\frac{5}{1}=10$

تدريب (9) صفحة 10

أ $2\div\frac{2}{5}=2\times\frac{5}{2}=5$ ب $5\div\frac{1}{4}=5\times4=20$

جـ $3\div\frac{1}{8}=3\times8=24$

تدريب (10) صفحة 10

أ 27   ب 4   جـ 28   د 40

هـ 40   و 48   ز 72   ح 45

تدريب (11) صفحة 11

1 (جـ)   2 (ب)   3 (جـ)   4 (ب)

تدريب (12) صفحة 11

1 $\frac{8}{3}$ 2 $\frac{1}{4}$ 3 $15\times\frac{5}{3}=25$

4 $\frac{7}{8}\times\frac{1}{7}=\frac{1}{8}$ 5 $\frac{3}{4}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{8}$

6 $18\times\frac{9}{2}=81$

تدريب (13) صفحة 11

طول كل قطعة = $\frac{1}{8}$ متر .

(لأن : $\frac{3}{4}\div6=\frac{3}{4}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{8}$)

تقييم على الدرس الأول صفحة 12

أولًا : 1 (ب)   2 (ب)   3 (ب)   4 (أ)

5 (جـ)   6 (جـ)   7 (ب)

ثانيًا : 1 عدد الأكياس = 8 أكياس .

(لأن : $6\div\frac{3}{4}=6\times\frac{4}{3}=8$)

2 طول الجزء الواحد = $\frac{1}{8}$ متر .

(لأن : $\frac{7}{8}\div7=\frac{7}{8}\times\frac{1}{7}=\frac{1}{8}$)

3 طول كل جزء = $\frac{3}{10}$ متر .

(لأن : $\frac{9}{10}\div3=\frac{9}{10}\times\frac{1}{3}=\frac{3}{10}$)

4 عدد العبوات = 12 عبوة .

(لأن : $4\div\frac{1}{3}=4\times\frac{3}{1}=12$)

5 عدد العبوات = 16 عبوة .

(لأن : $2\div\frac{1}{8}=2\times\frac{8}{1}=16$)

الدرسان الثانى والثالث

تدريب (1) صفحة 14

a $\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}$ b $\frac{1}{6}\times3=\frac{1}{2}$

c $\frac{10}{27} \times \frac{3}{5} = \frac{2}{9}$

d $\frac{1}{12} \times 4 = \frac{1}{3}$

e $\frac{5}{18} \times 9 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

f $\frac{9}{4} \times \frac{4}{3} = 3$

g $\frac{12}{13} \times \frac{3}{6} = \frac{6}{13}$

h $\frac{14}{5} \times \frac{5}{2} = 7$

i $\frac{6}{7} \times \frac{7}{4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

j $\frac{8}{15} \times \frac{5}{4} = \frac{2}{3}$

k $\frac{3}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{8}$

l $\frac{5}{7} \times \frac{7}{3} = 1\frac{2}{3}$

m $\frac{6}{7} \times \frac{14}{3} = 4$

n $\frac{2}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

تدريب (2) صفحة 15

a 4 b 2 c 6 d 8

e 2 f 8 g 3

تدريب (3) صفحة 17

a $X = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

b $X = \frac{1}{6} \times 3 = \frac{1}{2}$

c $X = \frac{1}{12} \times 4 = \frac{1}{3}$

d $\frac{5}{18} \times 9 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

e $\frac{5}{18} \times \frac{6}{5} = \frac{1}{3}$

f $X = \frac{6}{7} \times \frac{7}{4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

تدريب (4) صفحة 17

1 (جـ) 2 (د) 3 (أ) 4 (ب) 5 (ب)

6 (ب) 7 (ب)

تدريب (5) صفحة 18

أ عدد الأصدقاء = 4 أصدقاء .

(لأن : $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \times 6 = 4$)

ب عدد القطع الناتجة = 5 قطع .

(لأن : $2 \div \frac{2}{5} = 2 \times \frac{5}{2} = 5$)

جـ عدد الأطباق = 6 أطباق .

(لأن : $\frac{9}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} = 6$)

د عدد القطع = 6 قطع .

(لأن : $\frac{12}{5} \div \frac{2}{5} = \frac{12}{5} \times \frac{5}{2} = 6$)

تدريب (6) صفحة 19

1 b 2 c 3 c

تدريب (7) صفحة 19

1 $\frac{3}{4} \times 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

2 $\frac{5}{3} \times \frac{6}{5} = 2$

3 $\frac{7}{10} \times 100 = 70$

4 $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$

تدريب (8) صفحة 19

1 $X = \frac{1}{15} \times 3 = \frac{1}{5}$

2 $X = \frac{9}{5} \times \frac{5}{3} = 3$

3 $6 \times \frac{9}{5} = X \times \frac{9}{5} \Rightarrow X = 6$

4 $\frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{5} \times X \Rightarrow X = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

تدريب (9) صفحة 19

عدد الأكياس = 32 كيسًا .

(لأن : $24 \div \frac{3}{4} = 24 \times \frac{4}{3} = 32$)

تقييم على الدروس حتى الدرس الثالث صفحة 20

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ) 3 (أ) 4 (جـ)

5 (ب) 6 (د) 7 (جـ)

ثانيًا : 1 عدد القطع = 6 قطع .

(لأن : $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = 6$)

2 عدد القطع = 15 قطعة .

(لأن : $\frac{3}{5} \div \frac{1}{25} = \frac{3}{5} \times \frac{25}{1} = 15$)

3 عدد الأكواب = 6 أكواب .

(لأن : $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = 6$)

4 عدد الأكياس = 5 أكياس .

(لأن : $\frac{5}{8} \div \frac{1}{8} = \frac{5}{8} \times \frac{8}{1} = 5$)

الدرس الرابع

تدريب (1) صفحة 22

1 a 0.4 b 4 c 40 d 0.9 e 9

f 90 g 0.7 h 7 i 70

2 a 2.5 b 25 c 250 d 0.15 e 1.5

f 15 g 1.6 h 16 i 160

تدريب (2) صفحة 23

أولًا: a 0.07 b 0.7 c 7

ثانيًا: a 0.017 b 0.17 c 1.7

تدريب (3) صفحة 23

1 (ب) 2 (جـ) 3 (ب) 4 (جـ)

5 (ب) 6 (أ) 7 (جـ)

تدريب (4) صفحة 24

1 a 2 c 3 c

تدريب (5) صفحة 24

1 47.4 2 14.88 3 81.92

تدريب (6) صفحة 24

1 1,600   2 1.6   3 1,600

4 51.2   5 5.12   6 51.2

تدريب (7) صفحة 24

1 1.5   2 $\frac{1}{3}$

تدريب (8) صفحة 24

عدد القطع = 122 قطعة . (لأن : $36.6 \div 0.3 = 122$)

تقييم على الدروس حتى الدرس الرابع صفحة 25

أولًا : 1 (د)   2 (أ)   3 (ب)   4 (ب)

5 (ب)   6 (د)   7 (ب)

ثانيًا : 1 المبلغ الذى يدفعه = 45.15 جنيه .

(لأن : $12.9 \times 3.5 = 45.15$)

2 ما تدفعه = 71.75 جنيه .

(لأن : $20.5 \times 3.5 = 71.75$)

3 ثمن القماش = 176.75 جنيه .

(لأن : $5.5 \times 3.5 = 176.75$)

4 المسافة التى يمشيها = 6.6 كيلومتر .

(لأن : $2.2 \times 3 = 6.6$)

الأداءات والتقييمات - الوحدة الثامنة صفحة (26)

الدرس الأول

1 عدد القطع = 5 قطع . (لأن : $3 \div \frac{3}{5} = 3 \times \frac{5}{3} = 5$)

2 طول كل قطعة = $\frac{3}{8}$ متر .

(لأن : $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$)

3 $\frac{3}{5} \div 3 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$

4 أ $\frac{2}{3} \div 2 = \frac{1}{3}$ ب $2 \times \frac{5}{2} = 5$

جـ نصيب كل منهم = $\frac{2}{9}$ كعكة .

(لأن : $\frac{2}{3} \div 3 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$)

د عدد العبوات = 4 عبوات .

(لأن : $3 \div \frac{3}{4} = 3 \times \frac{4}{3} = 4$)

الدرس الثانى

1 عدد القطع = 6 قطع . (لأن : $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times 8 = 6$)

2 $\frac{5}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{6} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{18} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

3 ما لديها لا يكفى . (لأن : $\frac{1}{3} < \frac{5}{9}$)

الجزء الذى يمكن تحضيره = $\frac{3}{5}$ الوصفة .

4 أ $\frac{4}{7} \div 2 = \frac{2}{7}$

ب $\frac{5}{6} \div \frac{5}{4} = \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{2}{3}$

جـ $\frac{5}{7} \div \frac{1}{2} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

د عدد القطع = 14 قطعة .

(لأن : $\frac{7}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{7}{4} \times 8 = 14$)

هـ ما لدى أمل لا يكفى . (لأن : $\frac{7}{10} < \frac{4}{5}$)

ما يمكن تحضيره = $\frac{7}{8}$ الوصفة .

(لأن : $\frac{7}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{7}{10} \times \frac{5}{4} = \frac{7}{8}$)

الدرس الثالث

1 أ $\frac{5}{6} \times 12 = 10$ ب $n = \frac{4}{5} \times 5 = 4$

2 أ 5   ب 28

جـ $\therefore n = \frac{5}{4}$ $\because n \times \frac{1}{5} = \frac{1}{4}$

3 أ c $\frac{1}{8}$ b 6   a $\frac{8}{5}$

ب b $\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$ a $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

جـ b $n = 18 \times 2 = 36$ a $n = \frac{9}{20} \times \frac{4}{3} = \frac{3}{5}$

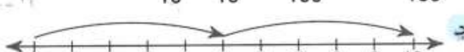
د العدد = $3 \times 8 = 24$ هـ 15

الدرس الرابع

1 أ 0.0442

ب $\frac{27}{10} \times \frac{43}{10} = \frac{1,161}{100} = 11\frac{61}{100}$

جـ



$10 \div 5 = 2$

2 أ 0.775   ب $\frac{16}{10} \times \frac{34}{10} = \frac{68}{125}$

جـ d 3.12   c 3.12   b 0.312   a 3.12

د 4   هـ $\frac{87}{10} \times \frac{10}{25} = \frac{87}{25} = 3\frac{12}{25}$

تقييم على الوحدة الثامنة صفحة 28

أولًا : 1 (ب)   2 (د)   3 (ب)   4 (أ)   5 (جـ)

6 (جـ)   7 (جـ)   8 (د)   9 (د)

ثانيًا : 1 عدد العبوات = 5 عبوات .

(لأن : $2 \div \frac{2}{5} = 2 \times \frac{5}{2} = 5$)

2 عدد القطع = 4 قطع .

(لأن : $3 \div \frac{3}{4} = 3 \times \frac{4}{3} = 4$)

3 ما تدفعه = 31.25 جنيه .

(لأن : $12.5 \times 2.5 = 31.25$)

4 $8.44 \div 0.02 = 844 \div 2 = 422$

5 عدد القطع = 15 قطعة .

(لأن : $10 \div \frac{2}{3} = 10 \times \frac{3}{2} = 15$)

6 عدد العبوات = 14 عبوة .

(لأن : $3\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{4}{1} = 14$)

7 ما حصل عليه = 735 جنيهًا .

(لأن : $24.5 \times 30 = 735$)

الوحدة التاسعة

الدرسان الأول والثانى

تدريب (1) صفحة 32

أولًا : a $\frac{4}{5}$ b 4 إلى 5 ، $\frac{4}{5}$ ، 4 : 5

ثانيًا : 1 $\frac{3}{4}$ 2 6 : 7 3 1 : 4 4 2 : 3

تدريب (2) صفحة 33

أولًا : أ 15 إلى 20 ، $\frac{15}{20}$ ، 15 : 20 ب 5

جـ $\frac{3}{4}$ د 3 إلى 4 ، $\frac{3}{4}$ ، 3 : 4

ثانيًا : أ 35 ب 15 إلى 35 ، $\frac{15}{35}$ ، 15 : 35

جـ 5 د $\frac{3}{7}$ هـ 3 إلى 7 ، $\frac{3}{7}$ ، 3 : 7

ثالثًا : أ 20 إلى 35 ، $\frac{20}{35}$ ، 20 : 35 ب 5

جـ $\frac{4}{7}$ د 4 إلى 7 ، $\frac{4}{7}$ ، 4 : 7

تدريب (3) صفحة 34

أ معدل الإنتاج = 27 مترًا فى الساعة .

ب معدل الصرف فى اليوم = 320 جنيهًا لكل يوم .

جـ معدل اندفاع الماء فى الدقيقة = 6 لترات لكل دقيقة .

تدريب (4) صفحة 35

1 (جـ) 2 (د) 3 (د) 4 (د) 5 (جـ)

تدريب (5) صفحة 35

أ $3 : 2 = \frac{3}{2} = \frac{240}{160}$

ب معدل سرعة القطار = 56 كيلومترًا لكل ساعة .

جـ معدل الإنتاج = 500 علبة فى الساعة .

د معدل مذاكرة اليوم الواحد = 5 ساعات فى اليوم .

هـ معدل عمل الطابعة = 3 ورقات فى الدقيقة .

تدريب (6) صفحة 36

1 2 : 7 2 4 3 8 كيلومترات لكل لتر بنزين

تدريب (7) صفحة 36

1 c 2 c 3 c

تدريب (8) صفحة 36

1 1 : 2 2 3 : 2 3 3 : 4

تقييم على الدروس حتى الدرس الثانى صفحة 37

أولًا : 1 (ب) 2 (ب) 3 (د) 4 (أ)

5 (ب) 6 (جـ) 7 (ب)

ثانيًا : 1 طول خالد = 84 سم .

(لأن : $\frac{4}{5} = \frac{x}{105} \Rightarrow x = 105 \times \frac{4}{5} = 84$)

2 عدد البنات = 49 بنتًا .

(لأن : $\frac{5}{7} = \frac{35}{x} \Rightarrow x = 35 \times \frac{7}{5} = 49$)

3 عدد اللترات التى تحتاجها = 10 لترات .

4 المعدل = 7 أفدنة لكل ساعة .

المعدل = 10 أفدنة لكل ساعة (أفضل) .

الدرسان الثالث والرابع

تدريب (1) صفحة 39

1 أ a=4 , b=10 , c=9 , d=15 , e=10 , f=15

ب b $\frac{3}{9} = \frac{5}{15}$ a $\frac{2}{4} = \frac{5}{10}$

d $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ c e = 10 , f = 15

2 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{15}{20} = \frac{21}{28} = \frac{27}{36}$

3 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{14}{35} = \frac{16}{40} = \frac{24}{60}$

4 $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \frac{16}{24}$

5 عدد الأكواب (a) = $\frac{6 \times 5}{2}$ = 15 كوبًا .

عدد الكيلو جرامات (b) = 9 كيلو جرامات .

(لأن : $\frac{b}{27} = \frac{2}{6} \Rightarrow b = 9$)

6 ثمن 8 كيلو جرامات = 8 × 3 = 24 جنيهًا .

تدريب (2) صفحة 41

أ 24 أنثى ب 60 أنثى جـ 160 أنثى

تدريب (3) صفحة 41

1 $A = \frac{25 \times 7}{5} = 35$ 2 $B = 2 \times 4 = 8$

3 $C = 1$ 4 $D = 20$

تدريب (4) صفحة 42

1 c 2 c

تدريب (5) صفحة 42

1 a = 6 2 $\frac{18}{27} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

تدريب (6) صفحة 42

$\frac{2}{7} = \frac{6}{21} = \frac{8}{28} = \frac{10}{35} = \frac{14}{49}$

تدريب (7) صفحة 42

1 النسبة بين عدد قطع البسكويت والأكياس 1 : 4

2 c = 48 , b = 20 , a = 8

تدريب (8) صفحة 43

1 $\frac{9}{12} = \frac{15}{20}$ 2 a = 6

تدريب (9) صفحة 43

1 b 2 c

تدريب (10) صفحة 43

a = 24 , b = 15 , c = 70 , d = 42 , e = 21

$\frac{3}{7} = \frac{9}{21} = \frac{15}{35} = \frac{18}{42} = \frac{24}{56} = \frac{30}{70}$

تدريب (11) صفحة 43

1 a : b = 7 : 2 2 a : b = 1 : 5

تدريب (12) صفحة 43

1 A = 3 2 B = 8

تقييم على الدروس حتى الدرس الرابع صفحة 44

أولًا : 1 (أ) 2 (ب) 3 (د) 4 (أ)

5 (جـ) 6 (ب) 7 (ب)

ثانيًا : 1 $\frac{3}{7} = \frac{a}{35}$ ، فإن : a = 15

2 عدد اللـترات = 21 لترًا .

3 عدد الأكواب = 10 أكواب .

4 عدد اللـترات = 20 لترًا .

الدرسان الخامس والسادس

تدريب (1) صفحة 46

أ يسهل الحل ب $\frac{24}{4} = \frac{30}{5} = \frac{42}{7} = 6$ أمتار لكل ثانية .

جـ 36 مترًا د 8 ثوانٍ

تدريب (2) صفحة 46

1 (ب) 2 (ب) 3 (أ)

تدريب (3) صفحة 47

أ 1 يسهل الحل

2 $\frac{20}{2} = \frac{40}{4} = \frac{60}{6} = \frac{100}{10} = 10$

النسب : متساوية ، إذن فهى : متكافئة

ب 1 70 مترًا 2 8 ثوانٍ

تدريب (4) صفحة 47

أ

12	9	7	3
108	81	63	27

ب 1

10	8	6	4
75	60	45	30

2 السرعة التى يتحرك بها الجسم = 7.5 متر لكل ثانية .

تدريب (5) صفحة 51

1 n = 35 2 k = 12 3 a = 30

4 n = 18 5 b = 4 6 n = 28

تدريب (6) صفحة 51

1 c 2 b 3 b 4 d

تدريب (7) صفحة 51

d < c < b > a =

تدريب (8) صفحة 51

8	5
32	20

1 عدد الأكـــــواب = 40 كوبًا .

2 عدد الكيلو جرامات = 12 كجم .

تدريب (9) صفحة 52

1 أ يسهل الحل

ب $\frac{120}{2} = \frac{180}{3} = \frac{300}{5} = \frac{420}{7} = 60$ كم لكل ساعة

2 أ متكافئة ب 4 ساعات

تدريب (10) صفحة 52

1 $\frac{6}{10} = \frac{12}{20}$ 2 $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

3 c = 2 4 a = 7

تدريب (11) صفحة 52

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ، $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ بما أن : $\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$

إذن : الكميتان من الطلاء بنفس اللون

تقييم على الدروس حتى الدرس السادس صفحة 53

أولًا : 1 (جـ) 2 (جـ) 3 (أ) 4 (أ)

5 (ب) 6 (جـ)

ثانيًا : 1 k = 7 2 3 : 2 3 A = 18 4 B = 15

ثالثًا : 1 ثمن 8 كجم = 120 جنيهًا .

2 طـول خالد = 80 سم .

3 بما أن : $\frac{\text{عدد البنين}}{\text{عدد البنات}} = \frac{3}{2}$ إذن عدد البنين = 24

الأداءات والتقييمات - الوحدة التاسعة صفحة (54)

الدرس الأول

1 أ $\frac{5}{7} = 5 : 7$ ب $\frac{5}{12} = 5 : 12$
ج $\frac{7}{12} = 7 : 12$

2 $\frac{2}{1} = 2 : 1$ 3 $\frac{3}{9} = 3 : 9 = 1 : 3$

4 أ $\frac{5}{9} = 5 : 9$ ب b $3 : 4$ a $7 : 9$
ج $\frac{2}{3} = 2 : 3$

5 أ $\frac{4}{6} = 4 : 6 = 2 : 3$ ب $\frac{10}{5} = 10 : 5 = 2 : 1$

الدرس الثاني

1 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16}$ 2 $\frac{5}{2} = \frac{10}{4} = \frac{15}{6} = \frac{20}{8}$

3

إجمالى عدد المصابيح	عدد المصابيح الصفراء	عدد المصابيح الخضراء	عدد المصابيح الصفراء إلى عدد المصابيح الخضراء
12	5	7	5 إلى 7
24	10	14	10 إلى 14

4 أ

إجمالى عدد الشرائط	عدد الشرائط الصفراء	عدد الشرائط البرتقالى	عدد الشرائط الصفراء إلى عدد الشرائط البرتقالى
11	2	9	2 : 9
22	4	18	4 : 18
33	6	27	6 : 27

ب

إجمالى عدد الدوائر والمثلثات	عدد الدوائر	عدد المثلثات	عدد الدوائر إلى عدد المثلثات
5	4	1	4 : 1
10	8	2	8 : 2
15	12	3	12 : 3

ج 1

إجمالى عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
17	6	11
34	12	22
51	18	33
68	24	44

2

إجمالى عدد المكعبات	عدد المكعبات الخضراء	عدد المكعبات الزرقاء
13	4	9
26	8	18
39	12	27
52	16	36

3

إجمالى عدد الكرات	عدد الكرات البنية	عدد الكرات الصفراء
19	7	12
38	14	24
57	21	36
76	28	48

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثانى - نموذج (أ)

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ)

ثانيًا : 1 0.5313 2 $\frac{420}{6} = 70$

3

إجمالى عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
3	1	2
6	2	4

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثانى - نموذج (ب)

أولًا : 1 (أ) 2 (ب)

ثانيًا : 1 0.432 2 $\frac{350}{7} = 50$

3

إجمالى عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
11	9	2
22	18	4

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثانى - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (ب) 2 (د)

ثانيًا : 1 1.628 2 $\frac{320}{8} = 40$

3

إجمالى عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
10	4	6
20	8	12
5	2	3

الدرس الثالث

1

عدد الكيلوجرامات	1	3	4	6
الثمن بالجنيه	15	45	60	90

2

عدد الدوائر	3	6	12	18
عدد المثلثات	1	2	4	6

3 $\frac{3}{10} = \frac{6}{20} = \frac{9}{30}$

4 أ $A = 3 \times 5 = 15$ ب $b = 24 \div 4 = 6$

ج $\frac{3}{10} = \frac{12}{40} = \frac{15}{50}$

د (×7) (÷7)

1	3	4	6
7	21	28	42

هـ بفرض أن عدد الأكواب = A $\because \frac{3}{6} = \frac{9}{A}$

عدد الأكواب = 18 كوبًا . $\therefore A = 6 \times 3 = 18$

بفرض أن عدد الكيلوجرامات = b $\because \frac{3}{b} = \frac{9}{27}$

$\therefore b = 27 \div 3 = 9$

عدد الكيلوجرامات = 9 كجم .

الدرس الرابع

1 عدد الثعالب | عدد الأرانب

4 | 3

2 عدد الأولاد | عدد البنات

3 | 5

بفرض أن عدد البنات = A $\because \frac{5}{3} = \frac{A}{18}$

عدد البنات = 30 بنتًا . $\therefore A = 5 \times 6 = 30$

3

عدد القطط	2	3	4	6
عدد الكلاب	6	9	12	18

4 أ عدد الثعالب | عدد الأرانب

5 | 2

ب عدد أكواب الحليب | عدد أكواب الدقيق

7 | 3

5 بفرض أن عدد البرتقال = A $\because \frac{4}{5} = \frac{A}{25}$

عدد البرتقال = 20 برتقالة . $\therefore A = 4 \times 5 = 20$

بفرض أن عدد التفاح = b $\because \frac{4}{5} = \frac{8}{b}$

عدد التفاح = 10 تفاحات . $\therefore b = 5 \times 2 = 10$

6 أ

عدد الدوائر	6	8	14	4	2
عدد المربعات	21	28	49	14	7

ب

عدد الأولاد	16	24	20	12	4
عدد البنات	36	54	45	27	9

الدرس الخامس

1

المسافة بالكيلومتر	0	1	2	3	4	5	6
الزمن بالدقائق	0	5	10	15	20	25	30

الزمن اللازم لقطع مسافة 5 كم = 25 دقيقة .

2

المسافة بالمتر	0	2	4	6	7	8
عدد الأشجار	0	4	8	12	14	16

3

0	1	2	3	4	5	6	7
0	7	14	21	28	35	42	49

4 أ

عدد اللترات	0	10	20	30	40	60
المسافة بالكيلومتر	0	80	160	240	320	480

عدد اللترات اللازمة = 20 لترًا .

ب

عدد الكتب	0	3	4	5	6	7	8
التكلفة بالجنيه	0	120	160	200	240	280	320

عدد الكتب التى يمكن شراؤها = 4 كتب .

5 أ

عدد الثوانى	0	1	2	3	4
المسافة المقطوعة	0	5.5	11	16.5	22

عدد الثوانى	0	1	2	3	4
المسافة المقطوعة	0	4.5	9	13.5	18

ب

0	1	2	3	4	5	6
0	9	18	27	36	45	54

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث - نموذج (أ)

أولًا : 1 (جـ) 2 (ب)

ثانيًا : 1 عدد البنات = 15 × 3 = 45 بنتًا .

2 بفرض أن عدد البرتقال = A $\because \frac{2}{3} = \frac{A}{18}$

عدد البرتقال = 12 برتقالة . $\therefore A = 2 \times 6 = 12$

3 ($\times\frac{5}{3}$) ($\div\frac{5}{3}$)

18	6	9	3
30	10	15	5

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث - نموذج (ب)

أولًا : 1 (د) 2 (جـ)

ثانيًا : 1 عدد الأولاد = $60 \times \frac{1}{3}$ = 20 ولدًا .

2 بفرض أن عدد التفاح = A $\because \frac{2}{5} = \frac{14}{A}$

عدد التفاح = 35 تفاحة . $\therefore A = 5 \times 7 = 35$

3 ($\times 2$) ($\div 2$)

8	7	5	1
16	14	10	2

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (ب) 2 (أ)

ثانيًا : 1 عدد البنات = $\frac{5}{2} \times 40$ = 100 بنت .

2 بفرض أن عدد البرتقال = A $\because \frac{3}{4} = \frac{A}{16}$

عدد البرتقال = 12 برتقالة . $\therefore A = 3 \times 4 = 12$

3 ($\times\frac{6}{5}$) ($\div\frac{6}{5}$)

20	15	10	5
24	18	12	6

الدرس السادس

1 أ $\frac{3}{15} = \frac{6}{30} = \frac{9}{45}$ ب $\frac{3}{15} = \frac{1}{5} = \frac{1.5}{7.5}$

2 النسبتان متكافئتان $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ a

النسبتان غير متكافئتين $\frac{7}{28} = \frac{1}{4}$ ، $\frac{5}{30} = \frac{1}{6}$ b

3 $X = 18 \div 2 = 9$

4 أ $\frac{10}{30} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

ب $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ النسبتان متكافئتان .

جـ $\frac{35}{56} = \frac{5}{8}$ ، $\frac{10}{14} = \frac{5}{7}$ النسبتان غير متكافئتين .

د $X = 11 \times 4 = 44$ هـ $X = 16 \div 4 = 4$

تقييم على الوحدة التاسعة صفحة 60

أولًا : 1 (أ) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (د) 5 (ب)
6 (أ) 7 (جـ) 8 (ب) 9 (ب)

ثانيًا : 1 $\frac{15}{25} = \frac{12}{20} = \frac{9}{15} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

2 المبلغ اللازم = 9 جنيهات .

3 عـدد البنـات = 14 بنتًا . 4 الثمن = 750 جنيهًا .

5 عدد الموزات = 8 موزات .

6 المسافة التى يقطعها = 90 كيلومترًا .

7 الوقت اللازم = 10 ساعات .

الوحدة العاشرة

الدرسان الأول والثانى

تدريب (1) صفحة 65

أولًا : أ سرعة رامـــز = 250 مترًا لكل دقيق .
ب سرعة شـادى = 300 متر لكل دقيقة .
جـ سرعة ممدوح = 150 مترًا لكل دقيقة .

ثانيًا : أ معدل الوحدة = 250 مترًا لكل دقيقة .
ب المسافة المقطوعة فى 4 دقائق = 1,000 متر .

ثالثًا : أ معدل الوحـدة = 300 متر لكل دقيقة .
ب المسافة المقطوعة فى 3 دقائق ونصف .
= 1,050 مترًا .

رابعًا :

8	6	4	2
1,200	900	600	300

تدريب (2) صفحة 66

نتائج التدريب :
معدل الوحدة لنجوى = 125 قفزة لكل دقيقة .
معدل الوحدة لنيـللى = 114 قفزة لكل دقيقة .
معدل الوحـدة لليـــلى = 109 قفزات لكل دقيقة .

أ نجوى ب ، جـ يسهل الحل .

د

1	2	3	4
109	218	327	436

معدل الوحدة = 109 قفزات لكل دقيقة .

تقييم على الدرسين الأول والثانى صفحة 67

أولًا : 1 (أ) 2 (أ) 3 (ب) 4 (جـ) 5 (جـ) 6 (د)

ثانيًا : 1 10 جنيهات 2 90 كلمة لكل دقيقة .

3 80 جنيها فى الساعة الواحدة . 4 المعدل

ثالثًا : 1 معدل الوحدة للطابعة الأولى = 8 ورقات لكل دقيقة .
معدل الوحدة للطابعة الأخرى 7 ورقات لكل دقيقة
الطابعة الأولى أفضل .

2 معدل ساعات العمل فى اليوم الواحد .
= 7 ساعات لكل يوم .

الدرسان الثالث والرابع

تدريب (1) صفحة 68

أولًا : أ 10 جنيهات لكل قطعة .
ب 8.5 جنيه لكل قطعة .
جـ 8 جنيهات لكل قطعة .

ثانيًا : أ الحجم الكبير . ب الحجم الصغير .

تدريب (2) صفحة 72

1 (أ) 2 (ب) 3 (أ) 4 (جـ) 5 (ب) 6 (أ)

تدريب (3) صفحة 72

1 $\frac{\text{1 كيلومتر}}{\text{1,000 متر}}$ 2 $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$

3 $\frac{\text{1,000 متر}}{\text{1 كيلومتر}}$ 4 $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كجم}}$

5 $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ 6 $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$

7 $\frac{\text{10 سم}}{\text{1 ديسميتر}}$ 8 $\frac{\text{1,000 متر}}{\text{1 كيلومتر}}$

تدريب (4) صفحة 73

1 (جـ) 2 (جـ) 3 (د) 4 (جـ)
5 (أ) 6 (د)

تدريب (5) صفحة 73

1 $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ أو $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$

2 $\frac{\text{1 يوم}}{\text{24 ساعة}}$ أو $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 يوم}}$

3 $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{3,600 ثانية}}$ أو $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 ساعة}}$

تدريب (6) صفحة 73

(أ)

تدريب (7) صفحة 74

1 (جـ) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (د) 5 (ب)

تدريب (8) صفحة 74

1 $\frac{\text{40 سم}}{\text{100 × 0.8 سم}} = \frac{40}{80} = \frac{1}{2}$ 2 $\frac{\text{75 دقيقة}}{\text{900 دقيقة}} = \frac{1}{12}$

3 $\frac{\text{300 ملل}}{\text{6,000 ملل}} = \frac{1}{20}$ 4 $\frac{\text{750 جرامًا}}{\text{3,000 جرام}} = \frac{1}{4}$

تدريب (9) صفحة 74

1 سرعة الدراجة الأولى = $36 \times \frac{5}{18} = 10$ أمتار لكل ثانية .

سرعة الدراجة الثانية = $\frac{1,500}{1,00}$ = 15 مترًا لكل ثانية .

سرعة الدراجة الثالثة = $\frac{1,000 \times 27}{60 \times 60}$ = 7.5 متر لكل ثانية .

2 عدد اللترات التى تستهلكها السيارة

= $\frac{5}{75} \times 300 = 20$ لترًا .

تقييم على الدروس حتى الدرس الرابع صفحة 75

1 (جـ) 2 (ب) 3 (أ) 4 (ب) 5 (أ) 6 (ب)

7 (ب) 8 (ب) 9 (أ) 10 (أ) 11 (أ) 12 (أ)

الدرسان الخامس والسادس

تدريب (1) صفحة 76

أولًا :

2	4	6	10
5.6	11.2	16.8	28

أ ارتفاع العمارة = 11.6 متر .

(لأن : $3.2 + 3 \times 2.8 = 11.6$)

ب ارتفاع العمارة = 17.2 متر .

(لأن : $3.2 + 5 \times 2.8 = 17.2$)

جـ ارتفاع العمارة = 45.2 متر

(لأن $3.2 + 15 \times 2.8 = 45.2$)

ثانيًا : ارتفاع الطابق الأول = 2.5 متر .

ارتفاع الطابق الثانى = 5 أمتار .

ارتفاع الطابق الثالث = 7.5 متر .

ارتفاع الطابق الرابع = 10 أمتار .

ارتفاع الطابق الخامس = 12.5 متر .

ارتفاع الطابق السادس = 15 مترًا .

ارتفاع الطابق السابع = 17.5 متر .

تدريب (2) صفحة 78

ا $\frac{60 \times 60 \times 5}{1,000} = 5 \times \frac{18}{5} = 18$ كم فى الساعة .

ب $600 \times \frac{60}{1,000} = 600 \times \frac{3}{50} = 36$ كم فى الساعة .

جـ $1,500 \times \frac{3,600}{100,000} = 1,500 \times \frac{9}{250} = 54$ كم فى الساعة .

د $0.95 \times 60 = 57$ كم فى الساعة .

تدريب (3) صفحة 78

أولًا : 1 1 متر = 100 سم . 2 5 أمتار = 500 سم .

3 طول الخطوة = 62.5 سم لكل خطوة .

ثانيًا : a = 187.5 ، b = 312.5 ، C = 375 ، d = 500

عدد الخطوات = 168 خطوة .

(لأن : $105 \times 100 \div 62.5 = 168$)

تدريب (4) صفحة 79

1 سرعة القطار = $\frac{3,000}{100} = 30$ مترًا لكل ثانية .

(القطار أسرع) .

2 سرعة الطائرة الثانية = $\frac{500}{1,000} \times 60 \times 60$

= 1,800 كم لكل ساعة ، الطائرة الثانية أسرع .

3 سرعة السيارة = $90 \times \frac{5}{18} = 25$ مترًا لكل ثانية .

4 سرعة سمكة القرش = 0.93×60

= 55.8 كيلومتر لكل ساعة .

5 سرعة الثعبان = $5.5 \times \frac{18}{5} = 19.8$ كم لكل ساعة

6 سرعة الطائرة = $\frac{60 \times 60 \times 1,000}{100 \times 1,000}$

= 36 كيلومترًا لكل ساعة .

تدريب (5) صفحة 80

1 500 سم لكل ثانية 2 54 كم لكل ساعة

تدريب (6) صفحة 80

1 (ب) 2 (د) 3 (جـ)

تدريب (7) صفحة 80

a = 13.8 ، b = 40 ، C = 690

تدريب (8) صفحة 81

1 27 كم لكل ساعة 2 1,000 سم لكل ثانية

تدريب (9) صفحة 81

1 (ب)   2 (ب)

تدريب (10) صفحة 81

$a = 75$ ، $b = 6$ ، $C = 250$ ، $d = 15$

تدريب (11) صفحة 81

1 $360 \times \frac{5}{18}$ = 100 متر فى الثانية .

2 $25 \times \frac{18}{5}$ = 90 كيلومترًا فى الساعة .

تقييم على الدروس حتى الدرس السادس صفحة 82

أولًا : 1 (جـ)   2 (جـ)

ثانيًا : 1 $300 \times \frac{1}{1,000} = 0.3$ كيلومتر فى الدقيقة .

2 $889 \times \frac{60 \times 60}{1,000 \times 100} = 889 \times \frac{36}{1,000}$

$= 32.004$ كيلومتر فى الساعة .

3 سعر الحقيبة $= \frac{540}{9} = 60$ جنيهًا . .

ثمن شراء 7 حقائب = 420 جنيهًا .

4 معدل الوحدة للطابعة الأولى $= \frac{24}{3}$

= 8 ورقات لكل دقيقة .

معدل الوحدة للطابعة الثانية $= \frac{35}{3}$

= 7 ورقات لكل دقيقة .

الطابعة الأولى أفضل .

5 معدل الوحدة للعلبة الأولى $= \frac{48}{8}$

= 6 جنيهات لكل قطعة .

معدل الوحدة للعلبة الثانية $= \frac{70}{10}$

= 7 جنيهات لكل قطعة .

6 عدد الكلمات $= 3 \times 40 = 120$ كلمة لكل دقيقة .

الدرسان السابع والثامن

تدريب (1) صفحة 83

1 $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 0.50 = 50\%$

2 $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75 = 75\%$

3 $\frac{1}{5} = \frac{20}{100} = 0.20 = 20\%$

تدريب (2) صفحة 86

أ $40\% = 0.40 = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

ب $60\% = 0.60 = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$

جـ $80\% = 0.80 = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$

د $90\% = 0.90 = \frac{90}{100} = \frac{9}{10}$

هـ $35\% = 0.35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

تدريب (3) صفحة 86

1 $\frac{65}{100} = \frac{13}{20}$ ، 0.65 ، 65%

2 أ $\frac{52}{100} = \frac{13}{25}$ ، 0.52 ، 52%

ب $\frac{48}{100} = \frac{12}{25}$ ، 0.48 ، 48%

تدريب (4) صفحة 87

أ عدد اللاعبين = 10 لاعبين .

ب أولًا : $\frac{36}{720} = \frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 5\%$

ثانيًا : $100\% - 5\% = 95\%$ $0.95 = \frac{95}{100} = \frac{19}{20}$

تدريب (5) صفحة 87

1 $\frac{1}{2} = 50\%$ 2 $\frac{3}{20} = 15\%$

3 $\frac{3}{4} = 75\%$ 4 $\frac{2}{5} = 40\%$

5 $\frac{9}{20} = 45\%$ 6 $\frac{6}{20} = 30\%$

تدريب (6) صفحة 88

أ أكبر من   ب أقل من   جـ بالضبط

تدريب (7) صفحة 88

1 c   2 b   3 a

تدريب (8) صفحة 88

1 $0.6 = \frac{3}{5} = \frac{60}{100}$ 2 $0.45 = \frac{9}{20} = \frac{45}{100}$

3 $0.32 = \frac{8}{25} = \frac{32}{100}$ 4 $0.125 = \frac{1}{8} = \frac{125}{1,000}$

تدريب (9) صفحة 89

1 $75\% = \frac{3}{4} = 0.75$ 2 $80\% = \frac{4}{5} = 0.8$

3 $6\% = \frac{3}{50} = 0.06$ 4 $35\% = \frac{7}{20} = 0.35$

تدريب (10) صفحة 89

1 $60\% = 0.6 = \frac{3}{5} = \frac{54}{90}$ 2 $90\% = 0.9 = \frac{9}{10} = \frac{36}{40}$

3 $75\% = 0.75 = \frac{3}{4} = \frac{21}{28}$ 4 $40\% = 0.4 = \frac{2}{5} = \frac{34}{85}$

تدريب (11) صفحة 92

1 $X = \frac{48,000 \times 100}{40} = 120,000$

قيمة مبيعات اليوم كاملًا = 120,000 جنيه .

2 $X = \frac{195 \times 100}{25} = 780$ ، العدد = 780

3 $X = \frac{720 \times 100}{12} = 6,000$ ،

وزن القصب اللازم = 6,000 كم .

4 النسبة المئوية لعدد اللمبات المعيبة = 4%

$X = \frac{50,000 \times 4}{100} = 2,000$

عدد اللمبات المعيبة = 2,000 لمبة .

تدريب (12) صفحة 93

1 $\frac{19}{100} = 0.19 = 19\%$

2 $\frac{32}{100} = \frac{8}{25} = 0.32 = 32\%$

3 $\frac{60}{100} = \frac{3}{5} = 0.60 = 60\%$

4 $\frac{1}{2} = 0.50 = 50\%$

5 $\frac{175}{100} = \frac{7}{4} = 1.75 = 175\%$

تدريب (13) صفحة 93

1 (أ) 2 (ب) 3 (ب)

تدريب (14) صفحة 93

1 عدد تلاميذ الفصل = $\frac{100 \times 12}{25}$ = 48 تلميذًا .

2 النسبة المئوية للحاضرين = $\frac{47}{50} \times 100 = 94\%$

تدريب (15) صفحة 94

1 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 40\%$ 2 $70\% = 0.7 = \frac{7}{10}$

3 70% 4 $375\% - 225\% = 150\%$

تدريب (16) صفحة 94

1 b 2 d 3 c

تدريب (17) صفحة 94

الجزء = 24 ، الكل = 50 ، النسبة المئوية = 48%

تدريب (18) صفحة 94

أ النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة = 80%

ب النسبة المئوية للمقاعد الشاغرة بالنسبة للمقاعد المشغولة

$= \frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$

تقييم على الدروس حتى الدرس الثامن صفحة 95

1 (ب) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (أ) 5 (ب)

6 (أ) 7 (ب) 8 (ب) 9 (ب) 10 (جـ)

11 (ب) 12 (ب) 13 (جـ)

الدروس من التاسع إلى الحادى عشر

تدريب (1) صفحة 98

أ الثمن الأساسى للسلعة = 125 جنيهًا .

(لأن : $125 = \frac{80 \times 100}{64}$)

ب كمية الياميش المشتراة = 50 صندوقًا .

(لأن : $50 = \frac{40 \times 100}{80}$)

جـ الثمن الأصلى = 400 جنيه .

(لأن : $400 = \frac{360 \times 100}{90}$)

د الجزء = 80 ، النسبة المئوية = 16% ، الكل = x

عدد علب العصير التى يجب وضعها = $\frac{80 \times 100}{16}$

= 500 علبة .

هـ عدد التلاميذ المتقدمين للامتحان = $\frac{249 \times 100}{83}$

= 300 تلميذ .

و ما يمثله كل مربع = $\frac{72}{72}$ = 1 كيس .

عدد الأكياس المتبقية = 28 كيسًا .

(لأن : $100 - 72 = 28$)

ز ما يمثله كل مربع = $\frac{32}{16}$ = 2 علبة .

عدد علب الألوان المتبقية = 168 علبة .

(لأن : $2 \times (100 - 16) = 2 \times 84 = 168$)

ح ما يمثله كل مربع = $\frac{75}{25} = 3$

عدد المفارش المتبقية = 225 مفرشًا .

(لأن : $3 \times 75 = 225$)

تدريب (2) صفحة 101

1 أ المبلغ المدخر = 190 جنيهًا ،

السعر بعد التخفيض = 760 جنيهًا .

ب المبلغ المدخر = 270 جنيهًا ،

السعر بعد التخفيض = 630 جنيهًا .

جـ المبلغ المدخر = 340 جنيهًا ،

السعر بعد التخفيض = 510 جنيهات .

د المبلغ المدخر = 280 جنيهًا ،

السعر بعد التخفيض = 1,120 جنيهًا .

هـ المبلغ المدخر = 600 جنيه ،

السعر بعد التخفيض = 900 جنيه .

و المبلغ المدخر = 250 جنيهًا ،

السعر بعد التخفيض = 250 جنيهًا .

2 أ المبلغ الإضافى = 1,110 جنيهات ،

إجمالى المبلغ = 8,510 جنيهات .

ب المبلغ الإضافى = 1,440 جنيهًا ،

إجمالى المبلغ = 11,040 جنيهًا .

3 أ 336 جنيهًا ب 300 جنيه جـ 408 جنيهات

د 304 جنيهات هـ 340 جنيهًا و 240 جنيهًا

تدريب (3) صفحة 102

1 $\frac{9}{20}$ 2 0   3 600   4 450

5 120   6 41%   7 150%

تدريب (4) صفحة 102

1 (جـ)   2 (ب)   3 (ب)   4 (جـ)

تدريب (5) صفحة 102

1 قيمة خصم 10% = 32 جنيهًا ،
وقيمة خصم 30% = 96 جنيهًا .
2 ضريبة الخدمات = 24 جنيهًا ،
ضريبة المبيعات = 16 جنيهًا ،
المبلغ الذى تدفعه = 200 جنيه .

تقييم على الدروس حتى الدرس الحادى عشر صفحة 103

أولًا : 1 (جـ)   2 (د)   3 (أ)   4 (جـ)

ثانيًا : 1 أ قيمة التخفيض = $1,400 \times \frac{20}{100} = 220$ جنيهًا .
ب الثمن بعد التخفيض = 1,120 جنيهًا .
2 النسبة المئوية = $(\frac{600}{3,000} \times 100)\% = 20\%$
3 السعر بعد التخفيض = 9,000 جنيه .
4 السعر بعد التخفيض = 528 جنيهًا .
5 عدد الرحلات للأهرامات = 900 رحلة .
6 إجمالى سعر الفاتورة = 660 جنيهًا .

الأداءات والتقييمات - الوحدة العاشرة صفحة (104)

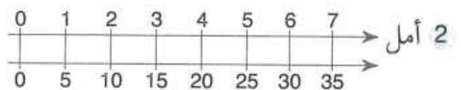
الدرس الأول

1 (أ) ، (د) معدلات وحدة .
2 عدد البرتقال اللازم = 6 × 4 = 24 برتقالة .
3 ما يدفعه = 50 × 6 = 300 جنيه .
4 (أ) معدل وحدة .
5 أ المسافة التى تقطعها السيارة = 5 × 2 = 10 كيلومترات
ب المبلغ الذى يحتاجه = 100 × 5 = 500 جنيه .
جـ المسافة التى يجريها = 5 × 4 = 20 كيلومترًا .

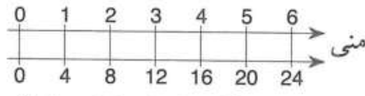
الدرس الثانى

1 

معدل الوحدة = $\frac{210}{3} = 70$ جنيهًا .

2 أمل 

(5 صفحات كل ساعة) .

منى 

(4 صفحات كل ساعة) .

أمل ستنتهى من قراءة الكتاب أولًا
(لقراءتها 5 صفحات كل ساعة) .

3

1	2	4	5
3	6	12	15

تحرث الآلة الأولى 3 أفدنة كل ساعة .

1	3	5	6
2	6	10	12

تحرث الآلة الثانية 2 فدان كل ساعة .

الآلة الأولى تنهى الحراثة أولًا .

4 أ معدل الوحدة = 9 لمبات كل دقيقة .
ب معدل الوحدة = 5 فطائر كل ساعة .
جـ معدل الوحدة = 4 برتقالات لكل لتر .
د معدل إنتاج المصنع الأول = 2 تليفون لكل دقيقة .
معدل إنتاج المصنع الثانى = 3 تليفونات لكل دقيقة .
المصنع الثانى يحقق أرباحًا أعلى .
هـ سرعة أحمد = 4 كم لكل ساعة .
سرعة محمد = 3 كم لكل ساعة .
سوف يفوز أحمد بالسباق .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الرابع - نموذج (أ)

أولًا : 1 (ب)   2 (جـ)

ثانيًا : 1 $X = 3$
2 $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$ النسبتان متكافئتان .
3 معدل الوحدة = 9 صفحات لكل ساعة .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الرابع - نموذج (ب)

أولًا : 1 (جـ)   2 (أ)

ثانيًا : 1 $X = 11$
2 $\frac{9}{18} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ النسبتان متكافئتان .
3 معدل الوحدة = 6 كيلومترات لكل ساعة .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الرابع - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (جـ)   2 (د)

ثانيًا : 1 $X = 8$
2 $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ النسبتان متكافئتان .
3 معدل الوحدة = 15 جنيهًا لكل كراسة .

الدرس الثالث

1 معدل العرض الأول = 15 جنيهًا لكل قصة .
معدل العرض الثانى = 12 جنيهًا لكل قصة .
العرض الثانى أفضل .

2 معدل الوحدة للمتجر الأول = 29 جنيهًا لكل كجم .
معدل الوحدة للمتجر الثانى = 30 جنيهًا لكل كجم .
المتجر الأول أفضل للشراء .

3 معدل الوحدة للعرض الأول = 3 جنيهات لكل قطعة .
معدل الوحدة للعرض الثانى = 4 جنيهات لكل قطعة .
العرض الأول أفضل للشراء .

4 أ معدل الوحدة للعرض الأول = 400 جنيه لكل حذاء .
معدل الوحدة للعرض الثانى = 300 جنيه لكل حذاء .
العرض الثانى أفضل للشراء .

ب معدل الوحدة للحجم المتوسط = 40 جنيهًا لكل قطعة .
معدل الوحدة للحجم الصغير = 50 جنيهًا لكل قطعة .
العرض للحجم المتوسط أفضل للشراء .

جـ معدل الوحدة للعرض الأول = 4 جنيهات لكل قلم .
معدل الوحدة للعرض الثانى = 3 جنيهات لكل قلم .
أفضل عرض للشراء هو العرض الثانى .

د معدل الوحدة للكرتونة الأولى = 4 جنيهات لكل بيضة .
معدل الوحدة لنصف الكرتونة = 5 جنيهات لكل بيضة .
أفضل سعر للشراء الكرتونة كاملة .

هـ معدل الوحدة لما ادخره شريف = 80 جنيهًا لكل يوم .
معدل الوحدة لما ادخره أخوه = 100 جنيه لكل يوم .
أحمد يسبق شريف فى شراء الدراجة .

الدرس الرابع

1 أ 1,000 كجم ب 1,000 م
جـ 0.001 لتر ب $\frac{1}{60}$ دقيقة

2 معامل التحويل (جـ) .

3 (أ) ، (د) معدل وحدة ، (ب) ، (جـ) معامل تحويل .

4 أ معامل التحويل : هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه .

ب معدل الوحدة : هو معدل تكون فيه الكمية الثابتة وحدة واحدة .

50 كيلومترًا لكل ساعة (معدل الوحدة)

$\frac{\text{1 كيلومتر}}{\text{1,000 متر}}$ (معامل التحويل)

جـ 1 $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 يوم}}$ 2 $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كيلوجرام}}$

د (1) معامل تحويل .

هـ (1) معدل وحدة (2) معامل تحويل .

الدرس الخامس

1 أ $\frac{\text{1,000 جرام}}{\text{1 كيلوجرام}}$ ب $\frac{\text{1 يوم}}{\text{24 ساعة}}$ جـ $\frac{\text{1 كيلومتر}}{\text{1,000 متر}}$

2 12 لترًا = $\frac{\text{12 لترًا} \times \text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ = 12,000 ملل .

3 الارتفاع = 1.5 متر × $\frac{\text{100 سم}}{\text{1 متر}}$ = 150 سم .

4 أ $\frac{\text{10 سم}}{\text{1 ديسيمتر}}$ ب $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$

جـ 3,500 كجم × $\frac{\text{1 طن}}{\text{1,000 جم}}$ = 3.5 طن .

د 5 أسابيع × $\frac{\text{7 أيام}}{\text{1 أسبوع}}$ = 35 يومًا .

هـ 5.5 ساعة × $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$ = 330 دقيقة .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الخامس - نموذج (أ)

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ)

ثانيًا : 1 6.5 طن × $\frac{\text{1,000 كجم}}{\text{1 طن}}$ = 6,500 كيلوجرام .

2 $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ ، $\frac{\text{1 ديسيمتر}}{\text{10 سنتيمترات}}$

3 معدل الوحدة لما ادخرته منة = 50 جنيهًا لكل يوم .
معدل الوحدة لما ادخرته ندى = 40 جنيهًا لكل يوم .
منة تسبق ندى فى شراء الحقيبة .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الخامس - نموذج (ب)

أولًا : 1 (د) 2 (جـ)

ثانيًا : 1 2.5 كجم × $\frac{\text{1,000 كجم}}{\text{1 كجم}}$ = 2,500 جرام .

2 $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ ، $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$

3 معدل الوحدة لما ادخره حازم = 50 جنيهًا لكل يوم .
معدل الوحدة لما ادخره زياد = 60 جنيهًا لكل يوم .
زياد يسبق حازم فى شراء الموبايل .

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الخامس - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (جـ) 2 (أ)

ثانيًا : 1 7.5 لتر × $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$ = 7,500 ملل .

2 $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ ، $\frac{\text{1 سم}}{\text{10 ملليمترات}}$

3 معدل الوحدة لما ادخره يوسف = 75 جنيهًا لكل يوم .
معدل الوحدة لما ادخره عمار = 70 جنيهًا لكل يوم .
يوسف يسبق عمار فى شراء الساعة .

الدرس السادس

1 أ 0.34 ديسم   ب 3,700 ملل

جـ 3.752 كجم   د 7.800 كم

2 أ 3 م × $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ = 300 سم .

ب 7 أسابيع × $\frac{7 \text{ أيام}}{1 \text{ أسبوع}}$ = 49 يومًا .

جـ 766 كجم × $\frac{1 \text{ طن}}{1{,}000 \text{ كجم}}$ = 0.766 طن .

د 1.5 لتر × $\frac{1{,}000 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$ = 1,500 ملل .

3 أ 6 لترات × $\frac{1{,}000 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$ = 6,000 ملل .

ب 5 ملليمترات × $\frac{1 \text{ سم}}{10 \text{ ملليمترات}}$ = 0.5 سم .

جـ $\frac{120 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ = $\frac{120 \text{ كم}}{60 \text{ دقيقة}}$ = 2 كم/ دقيقة .

د $\frac{90 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ = $\frac{1{,}000 \text{ متر}}{1 \text{ ساعة}}$ = 90,000 متر/ ساعة .

هـ $\frac{180 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ = $\frac{180 \times 1{,}000 \text{ متر}}{60 \text{ دقيقة}}$ = 3,000 متر/ دقيقة .

الدرس السابع

1 60% ، 28% ، 15% ، 37% ، 90%

2 50% ، 0.5 ، $\frac{5}{10}$

3 أ رأى محمود هو الصحيح (لأن : نصف العدد = 0.5)

ب $\frac{13}{100}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{4}{25}$ جـ $\frac{77}{100}$ ، $\frac{9}{100}$ ، $\frac{17}{500}$

د 50% ، 75% ، 55%   هـ 90% ، 13% ، 37.9%

الدرس الثامن

1 20% من 300 = 60

2 15% من 500 = 75

3 أ 60 جنيهًا

ب 30% من 600 = 180

جـ ($\frac{45}{60}$× 100)% = 75%

د عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة = 4 تلاميذ .

هـ 40% من 300 = 120

التقييم الأسبوعى - الأسبوع السادس - نموذج (أ)

أولًا : 1 (د)   2 (ب)

ثانيًا : 1 36 جنيهًا   2 600 سم × $\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$ = 6 أمتار.

3 نسبة الراسبين = 5%

التقييم الأسبوعى - الأسبوع السادس - نموذج (ب)

أولًا : 1 (أ)   2 (ب)

ثانيًا : 1 45 جنيهًا   2 700 سم × $\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$ = 7 أمتار .

3 نسبة الراسبين = 15%

التقييم الأسبوعى - الأسبوع السادس - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (جـ)   2 (ب)

ثانيًا : 1 44 جنيهًا   2 500 سم × $\frac{1 \text{ متر}}{100 \text{ سم}}$ = 5 أمتار .

3 نسبة الراسبين = 8%

الدرس التاسع

1 العدد = $\frac{100 \times 150}{30}$ = 500

2 العدد = $\frac{100 \times 80}{16}$ = 500

3 أ العدد = 360 × $\frac{100}{40}$ = 900

ب عدد التلاميذ = $\frac{100 \times 18}{60}$ = 30 تلميذًا .

جـ الإجمالى = $\frac{100 \times 40}{80}$ = 50 قطعة .

د عدد الوجبات = $\frac{100 \times 20}{40}$ = 50 وجبة .

هـ ثمن الثلاجة = 1,200 × $\frac{100}{30}$ = 4,000 جنيه .

الدرس العاشر

1 224 = $\frac{80}{100}$ × 280

2 قيمة الخصم = 3,000 × $\frac{20}{100}$ = 600 جنيه .

3 أ 18   ب 32

جـ 75 % = $(\frac{45}{60} \times 100)\%$

د 75 % = $(\frac{300}{400} \times 100)\%$

هـ 87.5% = $(\frac{560}{640} \times 100)\%$

الدرس الحادى عشر

1 ما تدفعه = %($\frac{115}{100}$ × 640) = 736 جنيهًا .

2 أ 3 جنيهات   ب 50 جنيهًا   جـ 30 جنيهًا

3 أ $\frac{1}{10}$ = 10% ، %($\frac{20}{100}$ × 60) = 12 جنيهًا .

ب 0.3 × 120 = 36 جنيهًا .

جـ 0.05 × 180 = 9 جنيهات .

د إجمالى المبلغ = $\frac{115}{100}$ × 540 = 621 جنيهًا .

هـ الثمن بعد الخصم = $\frac{70}{100}$ × 5,000 = 3,500 جنيه .

تدريبات نهاية الشهر الأول

أولًا : 1 (جـ) 2 (د) 3 (ب) 4 (جـ) 5 (جـ)
6 (أ) 7 (ب) 8 (أ) 9 (ب) 10 (جـ)
11 (ب) 12 (أ) 13 (ب) 14 (د) 15 (ب)
16 (جـ) 17 (أ) 18 (د) 19 (ب) 20 (ب)
21 (جـ) 22 (د) 23 (جـ) 24 (جـ) 25 (ب)
26 (جـ) 27 (ب) 28 (ب) 29 (ب) 30 (د)
31 (ب) 32 (أ) 33 (د) 34 (ب)

ثانيًا : 1 $\frac{3}{14}$ 2 4 3 $\frac{3}{6} \times 6$

4 عدد الزجاجات = $\frac{3}{2} \times 4 = 6$ زجاجات .

5 عدد القطـــع = $\frac{5}{3} \times \frac{18}{10} = 3$ قطع .

6 b $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ a $\frac{3}{7} \times 14 = 6$

c $\frac{3}{5} \times 10 = 6$

7 a $n = \frac{1}{16} \times \frac{8}{5} = \frac{1}{10} = 0.1$

b $n = \frac{5}{12} \times \frac{6}{5} = \frac{1}{2}$

8 a 0.5313 b 43.2

9 a 22.26 b 7.56 c 0.221

10 a 3 b 4 11 a 10 b 2

12 9 : 11 , $\frac{9}{11}$

13 أ $\frac{3}{5} = 0.6$ ب $\frac{1}{2} = 0.5$

14 a $\frac{3}{5}$ b $\frac{1}{4}$ c $\frac{1}{3}$

15 a

إجمالى عدد الكرات	عدد الكرات الخضراء	عدد الكرات الزرقاء
15	7	8
30	14	16
45	21	24
60	28	32

b

إجمالى عدد الأقلام	عدد الأقلام الحمراء	عدد الأقلام الصفراء
19	9	10
38	18	20
57	27	30
76	36	40

16 a $\frac{5}{8} = \frac{10}{16} = \frac{15}{24}$ b $\frac{4}{7} = \frac{8}{14} = \frac{12}{21}$

17 (×4) (÷4)

12	8	3	1
48	32	12	4

18 $\because \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$, $\frac{30}{90} = \frac{1}{3}$

∴ النسبتان غير متكافئتين .

19 B = 33

20 $\because \frac{9}{3} = \frac{n}{15}$

∴ عدد ملاعق الزبد = 5 × 9 = 45 ملعقة .

21 120 جنيهًا لكل كيلوجرام .

22 108 كم لكل ساعة .

23 40 جهازًا لكل ساعة .

24 أ 50 جنيهًا لكل لعبة ، 40 جنيهًا لكل لعبة .
أفضل سعر هو 40 جنيهًا لكل لعبة .
ب 30 جنيهًا لكل ساندويتش ،
50 جنيهًا لكل ساندويتش .
السعر الأفضل هو 30 جنيهًا لكل ساندويتش .

25 6,500 جرام .

26 الوقت المستغرق = 930 ثانية .

27 140 سم . 28 3,500 متر فى الساعة .

29 $\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$, $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$, $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$

30 70%

31 عدد القطع = $\frac{40}{0.8} = 50$ قطعة .

32 أ $(\frac{30}{150} \times 100)\% = 20\%$ ب 90 جنيهًا .

تقييم على الوحدة العاشرة صفحة 117

أولًا : 1 (أ) 2 (جـ) 3 (ب) 4 (ب) 5 (أ)
6 (د) 7 (د) 8 (ب) 9 (ب)

ثانيًا : 1 النسبة المئوية = $(\frac{18}{20} \times 100\%) = 90\%$

2 السعر بعد الخصـــم = 261 جنيهًا .

3 السعر بعد الخصـــم = 720 جنيهًا .

4 السعر بعد التخفيض = 10,500 جنيه .

5 السعر بعد التخفيض = 368 جنيهًا .

6 ما تأكـــله الزرافات = 160 كجم .

7 قيمـــــة التخفيض = 2,450 جنيهًا .

الوحدة الحادية عشرة

الدرسان الأول والثانى

تدريب (1) صفحة 120 : يسهل الحل

تدريب (2) صفحة 121 : يسهل الحل

تدريب (3) صفحة 121

a (3 , 7)   b (8 , 4)   c (5 , 0)
d (2 , 10)   e (7 , 5)   f (0 , 6)

تدريب (4) صفحة 122 : يسهل الحل

تدريب (5) صفحة 123

a (-5 , 3)   b (0 , -3)   c (6 , -4)
d (4 , 4)   e (-4 , -2)   f (-2 , 8)
g (-4 , 0)

تدريب (6) صفحة 123

أ الربع الثانى   ب الربع الرابع
جـ الربع الثالث   د الربع الأول

تدريب (7) صفحة 123

أ 4   ب 4   جـ 4   د 4

تدريب (8) صفحة 124

أ (-4 , 3)   ب (3 , 2)
جـ (-5 , 0)   د (0 , 0)   هـ (0 , 3)

تدريب (9) صفحة 125

أ (-5 , -3)   ب (-2 , 3)
جـ (0 , 4)   د (3 , 0)

تدريب (10) صفحة 125

أ (-7 , -3)   ب (-3 , 4)   جـ انعكاسًا
د الثالث   هـ (0 , 0)   و X ز X

تدريب (11) صفحة 126

أ الأول   ب الثانى   جـ الثالث   د X
هـ الرابع   و y

تدريب (12) صفحة 126

أ (3 , -3)   ب (-3 , -3)   جـ (2 , 3)
د (-2 , 2)   هـ (0 , 5)   و (0 , -5)
ز (-3 , 0)   ح (3 , 0)

تدريب (13) صفحة 126

أ (-3 , -5) ، (3 , 2) ، (4 , -4)
ب (3 , 5) ، (-3 , -2) ، (-4 , 4)

تدريب (14) صفحة 127

1 يسهل الحل
2 أ (4 , -5)   ب (-3 , 2)   جـ (2 , 6)
د (-1 , -6)   هـ (0 , 2)   و (8 , 0)

تدريب (15) صفحة 127

1 a (-5 , 0)   b (7 , -3)   c (2 , 5)
d (0 , -6)   e (-7 , 6)   f (-2 , -3)
2 أ (5 , 0)   ب (-7 , -3)   جـ (-2 , 5)
د (0 , -6)   هـ (7 , 6)   و (2 , -3)

تقييم على الدروس حتى الدرس الثانى صفحة 128

1 (جـ)   2 (أ)   3 (د)   4 (جـ)   5 (أ)
6 (ب)   7 (أ)   8 (جـ)   9 (ب)   10 (جـ)
11 (د)   12 (جـ)   13 (جـ)

الدرسان الثالث والرابع

تدريب (1) صفحة 129

1 أ 2   ب 2
جـ القيمة المطلقة لبعد النقطة b
= القيمة المطلقة لبعد النقطة b`
2 a 12   b 25   c 0   d 215

تدريب (2) صفحة 131

1 4   2 4   3 5   4 8   5 6
6 4   7 11   8 2   9 3   10 3

تدريب (3) صفحة 131

1 6   2 8   3 6   4 4   5 16

تدريب (4) صفحة 132

1 أ 8   ب 5   جـ 2   د 10
2 أ <   ب <

تدريب (5) صفحة 132

1 8   2 6   3 7   4 10   5 8

تدريب (6) صفحة 133

1 يسهل الحل   2 أ 10   ب 5   جـ 4

تدريب (7) صفحة 133

1 أ 9 ب 12 جـ 9 2 أ = ب = جـ <

تقييم على الدروس حتى الدرس الرابع صفحة 134

1 (ب) 2 (ب) 3 (ب) 4 (جـ) 5 (أ)
6 (جـ) 7 (أ) 8 (جـ) 9 (ب) 10 (أ)
11 (د) 12 (جـ)

الدرسان الخامس والسادس

تدريب (1) صفحة 136

أ 6 ب 7 جـ 2 د 4 هـ 5 و 4

تدريب (2) صفحة 136

أ 8 ب 5 جـ 5 د 3

تدريب (3) صفحة 136

6 2 5 3 4 3 3 7 2 10 1 2

تدريب (4) صفحة 138

أ 7 ب 5
جـ مختلف الأضلاع . د قائم الزاوية .

تدريب (5) صفحة 138

أ 6 ب 6 جـ 4 د 4 هـ مستطيل
(لأن : ab = dc = 6 , bc = ad = 4)

تدريب (6) صفحة 139

أ 2 ب 6 جـ 5 د شبه منحرف

تدريب (7) صفحة 139

أ 6 ب مثلث حاد الزوايا . جـ مختلف الأضلاع .
د (4 , -3) هـ (-4 , 3)

تدريب (8) صفحة 140

أ 4 ب 4 جـ 8 د 8 هـ مستطيل

تدريب (9) صفحة 140

أ D (-1 , 4) ب 5

تدريب (10) صفحة 141

أ نعم ب A (4 , -6) جـ D (-1 , 1)

تدريب (11) صفحة 141

أ b (4 , 0) ، d (-2 , 5) ب 8
جـ 4 د شبه منحرف

تدريب (12) صفحة 142

1 (3 , 5) 2 (2 , 4) 3 11 4 6

تدريب (13) صفحة 142

1 a , b , d 2 a , c , e

تدريب (14) صفحة 142

1 6 2 10
3 مساحة المثلث BCD = 60
(لأن : $\frac{1}{2} \times 10 \times 12 = 60$)

تدريب (15) صفحة 143

1 (جـ) 2 (أ)

تدريب (16) صفحة 143

1 (3 , 4) 2 (8 , 1) 3 10 4 3

تدريب (17) صفحة 143

1 6 2 10 3 8 4 شبه منحرف

تقييم على الدروس حتى الدرس السادس صفحة 144

1 المسافة بين A , B = 3 وحدات طول .
المسافة بين B , C = 5 وحدات طول .
2 الشكل مستطيل .
المسافة بين A , B = 3 وحدات طول .
المسافة بين B , C = 5 وحدات طول .
3 الشكل مثلث قائم الزاوية فى B
المسافة بين B , C = 5 وحدات طول .
4 الشكل مستطيل .
المسافة بين A , B = 8 وحدات طول .

الأداءات والتقييمات - الوحدة الحادية عشرة صفحة (145)

الدرس الأول

1 يسهل الحل .
2 K (5 , 5) , T (3 , 2) , P (0 , 4) , S (2 , 0)
3 أ (7 , 5) ب المحور الأفقى . جـ 7
د إذا كان إحداثى $X = 0$ هـ (4 , 3)

الدرس الثانى

1 A (2 , 3) → A' (2 , – 3)
B (– 4 , – 6) → B' (– 4 , 6)
C (0 , 5) → C' (0 , – 5)
Z (8 , 0) → Z (8 , 0)
2 A (9 , 6) , M (– 6 , – 8) , F (7 , 0) , N (0 , 4)
G (0 , – 6) , R (– 8 , 2)
3 أ A على المحور X ، B فى الربع الأول ،
C فى الربع الثالث ، D على المحور Y ،
E فى الربع الرابع ، F فى الربع الثانى .

ب $A(4, -6) \rightarrow A'(-4, -6)$
$B(0, 5) \rightarrow B(0, 5)$
$C(5, -3) \rightarrow C'(-5, -3)$
$D(2, 6) \rightarrow D'(-2, 6)$
جـ $(2, -8)$ د الانعكاس فى X

الدرس الثالث

1 A صورة N بالانعكاس فى Y , C انعكاس نفسها فى Y
2 $A(2, 1.5)$, $B(-2.5, 1)$, $C(0, -3.5)$, $D(1.5, 0)$
3 أ $(-4, 3.5)$
ب $A(0, 1.5) \rightarrow A'(0, -1.5)$
$B(-3, -2.5) \rightarrow B'(-3, 2.5)$
$C(-2.5, -0.5) \rightarrow C'(-2.5, 0.5)$
$D(2.5, -2) \rightarrow D'(2.5, 2)$
$N(2.25, 4.25) \rightarrow N'(2.25, -4.25)$
جـ $(-1.5, -2.5)$ د بالانعكاس فى Y

التقييم الأسبوعى - الأسبوع التاسع - نموذج (أ)

أولًا : 1 (ب) 2 (د)
ثانيًا : 1 7 2 الرابع 3 بالانعكاس فى Y

التقييم الأسبوعى - الأسبوع التاسع - نموذج (ب)

أولًا : 1 (جـ) 2 (جـ)
ثانيًا : 1 5 2 الثالث 3 بالانعكاس فى Y

التقييم الأسبوعى - الأسبوع التاسع - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (د) 2 (جـ)
ثانيًا : 1 -2 2 الثانى 3 بالانعكاس فى Y

الدرس الرابع

1 أ 2 وحدة ب 6 وحدات جـ 10 وحدات
د 4 وحدات هـ 5 وحدات
2 أ 300 متر ب 100 متر جـ 300 متر د 800 متر
هـ محمود ، ويحتاج 1,100 متر كى يصل إلى محمد .
3 أ 9 ب $|-3| + |3| = 6$
4 أ 3 كيلومترات ب 3 كيلومترات جـ السوق

الدرس الخامس

1

منزل البداية	الإحداثيات	الخطوة التالية	الإحداثيات	المسافة بالوحدات
منزل W	$(3, -7)$	منزل V	$(-7, -7)$	$\|-7\|+3=10$
منزل V	$(-7, -7)$	منزل U	$(-7, 8)$	$8+\|-7\|=15$
منزل U	$(-7, 8)$	منزل T	$(3, 8)$	$3+\|-7\|=10$
منزل T	$(3, 8)$	منزل أحمد	$(3, 2)$	$8-2=6$

2 أ 11 وحدة ب 5 وحدات جـ 5 وحدات
د 8 وحدات هـ 3 وحدات و 4 وحدات
3 أ 7 وحدات ب 4 وحدات جـ 2 وحدة
د 8 وحدات هـ 5 وحدات

الدرس السادس

1 $A(2, -3)$, $B(2, 1)$, $C(-2, 1)$, $D(-2, -3)$
2 أ إحداثيات النقاط هى :
$n(4, -2)$, $q(2, -2)$, $r(2, 3)$
ب 5 وحدات جـ 2 وحدة
3 أ $m(-2, 4)$ ب $p(1, 0)$ جـ $n(-2, 0)$
د 3 وحدات هـ $\overrightarrow{np}$ ، $\overrightarrow{nm}$ و الشكل مستطيل

التقييم الأسبوعى - الأسبوع العاشر - نموذج (أ)

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ)
ثانيًا : 1 7 وحدات 2 يسهل الحل 3 الشكل مثلث

التقييم الأسبوعى - الأسبوع العاشر - نموذج (ب)

أولًا : 1 (د) 2 (جـ)
ثانيًا : 1 4 وحدات 2 يسهل الحل 3 الشكل مثلث

التقييم الأسبوعى - الأسبوع العاشر - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (جـ) 2 (أ)
ثانيًا : 1 5 وحدات 2 يسهل الحل 3 الشكل مثلث

تقييم على الوحدة الحادية عشرة صفحة 151

أولًا : 1 (د) 2 (جـ) 3 (ب) 4 (جـ) 5 (جـ)
6 (ب) 7 (ب) 8 (جـ) 9 (جـ)
ثانيًا : 1 الشكل مستطيل .
2 أ المسافة بين A , B = 2 وحدة طول .
ب المسافة بين A , C = 6 وحدات طول .
جـ المسافة بين B , O = 4 وحدات طول .
3 الشكل مستطيل .
4 المســـــافة بين A , B = 4 وحدات طول .
5 الشكل مستطيل . 6 الشكل مستطيل .
7 الشكل مستطيل .

الوحدة الثانية عشرة

الدرس الأول

تدريب (1) صفحة 156

فى (شكل 1) : 120 سم^2 فى (شكل 2) : 360 سم^2
فى (شكل 3) : 490 سم^2

تدريب (2) صفحة 156

أ b × h ب 35 سم^2 جـ 3.6 × 5 = 18 سم^2
د 8 × 6.5 = 52 سم^2 هـ 10 سم

تدريب (3) صفحة 157

أ 36 سم^2 ب 15 سم جـ 10 سم د 640 سم^2

تدريب (4) صفحة 157

أ 5 سم ب 24 سم جـ 70 سم^2

تدريب (5) صفحة 157

1 (جـ) 2 (أ) 3 (جـ)

تدريب (6) صفحة 159

أ الارتفاع الأكبر ب القاعدة الكبرى جـ طول الضلع
د طول الضلع × الارتفاع هـ 64
و 32 ز 50 ح 50
ط المعين ى 8 ك 48

تدريب (7) صفحة 159

أ 125 ب 32 جـ 61

تدريب (8) صفحة 160

أ 35 ب 60 جـ 20

تدريب (9) صفحة 160

أ 25 ب 49 جـ 100

تدريب (10) صفحة 160

أ 900
ب مساحة القطعة الأولى = 60 مترًا مربعًا .
مساحة القطعة الثانيـة = 64 مترًا مربعًا .
مساحة قطعة الأرض الثانية أكبر من مساحة قطعة الأرض الأولى .
جـ 200 سم^2
د مساحة متوازى الأضلاع = 12 × 4 = 48 سم^2
الارتفاع الأكبر = 6 سم (لأن : 48 ÷ 8 = 6)

تدريب (11) صفحة 161

1 الارتفاع الأصغر 2 96
3 4 (لأن : 72 ÷ 18 = 4) 4 60

تدريب (12) صفحة 161

1 (ب) 2 (ب)

تدريب (13) صفحة 161

1 DC = 18سم ،
مساحة متوازى الأضلاع = 18 × 8 = 144 سم^2
2 أ 40 × 24 = 960 سم^2
ب DK = 32 سم (لأن : 32 = 30 ÷ 960)

تقييم على الدرس الأول صفحة 162

أولًا : 1 (أ) 2 (ب) 3 (جـ) 4 (أ) 5 (د) 6 (د)
ثانيًا : 1 60 2 36 3 12سم
ثالثًا : 1 300 سم^2 2 80 × 7 = 560 سم^2

الدرسان الثانى والثالث

تدريب (1) صفحة 164

(شكل 1) 12 وحدة مربعة ، (شكل 2) 16 وحدة مربعة
(شكل 3) 12 وحدة مربعة ، (شكل 4) 20 وحدة مربعة
(شكل 5) 12 وحدة مربعة ، (شكل 6) 10 وحدات مربعة

تدريب (2) صفحة 165

أ 20 سم^2 ب 20 سم^2 جـ 7 سم^2

تدريب (3) صفحة 165

أ 24 سم^2 ، $BD = \frac{48}{10} = 4.8$ سم
ب 12 سم^2 ، $BD = \frac{24}{6} = 4$ سم
جـ 12 سم^2 ، $BD = \frac{24}{5} = 2.4$ سم

تدريب (4) صفحة 166

أ 56 سم^2 ب 36 سم^2 جـ 56 سم^2

تدريب (5) صفحة 166

أ 48 سم^2 ب 8 سم جـ 10 سم
د 12 سم هـ 8 سم

تدريب (6) صفحة 166

أ مساحة المثلث = $16 \times 18 \times \frac{1}{2} = 144$ سم^2
ب AD = 14.4 سم (لأن : 2 × 144 ÷ 20 = 14.4)

تدريب (7) صفحة 166

مساحة المثلث = 30 سم^2

تدريب (8) صفحة 167

1 54 سم^2 ب $BD = \frac{2 \times 54}{15} = 7.2$ سم .

تدريب (9) صفحة 167

أ 48 سم^2 ب 48 سم^2

مساحة المثلث A B C = مساحة المثلث D E F

تدريب (10) صفحة 167

أ مساحة قطعة الأرض = 25 م^2

ب طول القاعدة = $\frac{2 \times 24}{6}$ = 8 سم

جـ مساحة المثلث الأول = 1,000 سم^2

مساحة المثلث الثانى = 4,200 سم^2

مساحة المثلث الثانى أكبر .

تدريب (11) صفحة 168

1 $\frac{1}{2}$b × h 2 21 3 9 4 10 سم

تدريب (12) صفحة 168

1 (جـ) 2 (ب) 3 (جـ)

تدريب (13) صفحة 168

1 24 سم^2 2 BD = $\frac{2 \times 24}{10}$ = 4.8 سم .

تقييم على الدروس حتى الدرس الثالث صفحة 169

أولًا : 1 (د) 2 (ب) 3 (جـ) 4 (ب) 5 (أ) 6 (جـ)

ثانيًا : 1 3 2 20 3 24 4 4

ثالثًا : 1 6 سم^2

2 مساحة المثلث = 108 م^2

مساحة متوازى الأضلاع = 84 م^2

مساحة المثلث الأكبر

الدرس الرابع

تدريب (1) صفحة 171

أ 22 وحدة مربعة . ب 30 وحدة مربعة .

جـ 24 وحدة مربعة .

تدريب (2) صفحة 171

أ 40 سم^2 ب 54 سم^2

تدريب (3) صفحة 172

أ 24 وحدة مربعة . ب 20 وحدة مربعة .

جـ 16 وحدة مربعة . د 16 وحدة مربعة .

هـ 24 وحدة مربعة . و 24 وحدة مربعة .

ز 24 وحدة مربعة . ح 18 وحدة مربعة .

تدريب (4) صفحة 173

1 25 2 L × W 3 $\frac{1}{2}$b × h 4 5 سم

5 24 سم^2 6 3

7 رباعى فيه ضلعان متوازيان فقط

تدريب (5) صفحة 173

1 (جـ) 2 (أ) 3 (جـ)

تدريب (6) صفحة 173

1 26 سم^2 2 22 سم^2

تقييم على الدروس حتى الدرس الرابع صفحة 174

أولًا : (جـ)

ثانيًا : 1 16 وحدة مربعة 2 20 سم^2 3 22 سم^2

4 شبه منحرف ، المساحة = 9 وحدات مربعة

الأداءات والتقييمات - الوحدة الثانية عشرة صفحة (175)

الدرس الأول

1 أ 192 سم^2 ب 39.9 سم^2

2 أ 2,400 سم^2 ب 1,647.2 سم^2 جـ 90 سم^2

3 أ 84 سم^2 ب 133.95 سم^2 ≈ 134 سم^2

جـ 21.76 سم^2 د 6.3 سم هـ 8 سم

الدرس الثانى

1 أ المساحة = 10.88 سم^2 ب المساحة = 8.1 سم^2

2 مساحة الأرض = 30 م^2، ثمن الأرض = 90,000 جنيه

3 أ المساحة = 40.2 سم^2 ب المساحة = 192 سم^2

جـ المساحة = 20.25 سم^2 ≈ 20.3 سم^2

د طول القاعدة = $\frac{2 \times 20}{5}$ = 8 سم .

هـ الارتفاع = $\frac{14 \times 2}{3.5}$ = 8 سم .

الدرس الثالث

1 أ الارتفاع = 6 وحدات .

المساحة = $\frac{1}{2}$ × 8 × 6 = 24 وحدة مربعة .

ب الارتفاع = 5 وحدات .

المساحة = $\frac{1}{2}$ × 6.5 × 5 = 16.25 وحدة مربعة .

2 أ المساحة = 60 سم^2

ب المساحة = $\frac{1}{2}$ × 9 × 6 = 27 سم^2

3 أ الارتفاع = $\frac{15 \times 2}{5}$ = 6 سم .

ب المساحة = 140 سم^2

جـ مساحة المثلث = 525 سم^2

د 1 المساحة = 24 سم^2 2 المساحة = 24 سم^2

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الحادى عشر - نموذج (أ)

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ)

ثانيًا : 1 66 سم^2 2 49 سم^2 3 66 سم^2

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الحادى عشر - نموذج (ب)

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ)

ثانيًا : 1 91 سم^2 2 72 سم^2 3 60 سم^2

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الحادى عشر - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (ب) 2 (ب)

ثانيًا : 1 96 سم^2 2 72 سم^2 3 84 سم^2

الدرس الرابع

1 أ المساحة = $5 \times (4 + 6) \times \frac{1}{2} = 25$ وحدة مربعة .

ب المساحة = $3 \times (4 + 6) \times \frac{1}{2} = 15$ وحدة مربعة .

2 أ المساحة = $6 \times (4 + 8) \times \frac{1}{2} = 36$ وحدة مربعة .

ب المساحة = $3 \times (3 + 7) \times \frac{1}{2} = 15$ وحدة مربعة .

جـ المساحة = $4 \times (5 + 7) \times \frac{1}{2} = 24$ وحدة مربعة .

3 أ المساحة = $7 \times (5 + 7) \times \frac{1}{2} = 42$ وحدة مربعة .

ب المساحة = $4 \times (4 + 7) \times \frac{1}{2} = 22$ وحدة مربعة .

جـ المساحة = $7 \times (8 + 3) \times \frac{1}{2} = 38.5$ وحدة مربعة .

د المساحة = $3 \times (6 + 8) \times \frac{1}{2} = 21$ وحدة مربعة .

هـ المساحة = $4 \times (5 + 7) \times \frac{1}{2} = 24$ وحدة مربعة .

تقييم على الوحدة الثانية عشرة صفحة 179

أولًا : 1 (أ) 2 (ب) 3 (جـ) 4 (أ) 5 (جـ)
6 (جـ) 7 (ب) 8 (جـ) 9 (أ)

ثانيًا : 1 مساحة متوازى الأضلاع = 40 سم^2

2 ارتفاع متوازى الأضلاع = 7 سم

3 مساحة المعين = $12 \times 9 = 108$ سم^2

4 مساحة متوازى الأضلاع = 40 سم^2

5 مساحة المثلث الأول = 108 سم^2

6 مساحة المثلث الثانى = 105 سم^2

مساحة المثلث الأول أكبر .

6 مساحة شبه المنحرف = 30 سم^2

7 مساحة شبه المنحرف = 48 سم^2

الوحدة الثالثة عشرة

الدرس الأول

مثال (1) صفحة 182

2 6 3 24 4 6 5 16 6 24

مساحة سطح متوازى المستطيلات = 92 سم^2

(لأن : $2(24 + 16 + 6) = 2 \times 46 = 92$)

تدريب (1) صفحة 184

أ 258 سم^2 ب 94 سم^2 جـ 114 سم^2

د 160 سم^2 هـ 62 سم^2 و 170 سم^2

تدريب (2) صفحة 184

1 مساحة سطح متوازى المستطيلات = 550 سم^2

(لأن : $2(50 + 75 + 150) = 2 \times 275 = 550$)

2 مساحة سطح الصندوق = 992 سم^2

(لأن : $2(240 + 160 + 96) = 2 \times 496 = 992$)

3 مساحة سطح الباب = 38,800 سم^2

(لأن : $2(500 + 18{,}000 + 900) = 38{,}800$)

تدريب (3) صفحة 185

أ 24 سم^2 ب 54 سم^2 جـ 96 سم^2

د 216 سم^2 هـ 384 سم^2 و 600 سم^2

تدريب (4) صفحة 185

1 مساحة السطح = $6 \times 81 = 486$ سم^2

2 مساحة سطح المكعب = $6 \times 36 = 216$ سم^2

مساحة سطح متوازى المستطيلات = 240 سم^2

مساحة سطح متوازى المستطيلات أكبر من مساحة سطح المكعب

3 مساحة سطح متوازى المستطيلات = 250 سم^2

تدريب (5) صفحة 186

1 (ب) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (أ)

تدريب (6) صفحة 186

1 150 سم^2 2 376 سم^2 3 1 : 6 4 $6S^2$

تدريب (7) صفحة 186

1 486 سم^2 2 148 سم^2 3 94 سم^2

تقييم على الدرس الأول صفحة 187

أولًا : 1 (ب) 2 (أ) 3 (د) 4 (جـ) 5 (د) 6 (أ)

ثانيًا : 1 150 سم^2 2 5 سم 3 94 سم^2

4 طول حرف المكعب = 5 سم ،

مساحة سطحه = 150 سم^2

ثالثًا : 1 112 سم^2 2 94 سم^2

الدرس ا لثانى

تدريب (1) صفحة 189

1 مساحة سطح المنشور = 216 سم^2

(لأن : $216 = 72 + 60 + 60 + 12 + 12$)

2 مساحة سطح المنشور = 510 سم^2

(لأن : $510 = 195 + 75 + 180 + 30 + 30$)

تدريب (2) صفحة 190

أ مساحة سطح الهرم = 220 سم^2

(لأن : $220 = 100 + 30 \times 4$)

ب مساحة سطح الهرم = 304 سم^2

(لأن : $304 = 64 + 60 \times 4$)

تدريب (3) صفحة 191

1 (ب) 2 (أ)

تدريب (4) صفحة 191

1 مساحة سطح الهرم = 384 سم^2

(لأن : $384 = 60 \times 4 + 144$)

2 مساحة سطح الهرم = 132 سم^2

(لأن : $132 = 24 \times 4 + 36$)

تدريب (5) صفحة 191

1 مساحة سطح الهرم = 28,288 مترًا مربعًا .

(لأن : $28{,}288 = 84 \times 104 \times \frac{1}{2} \times 4 + 104 \times 104$)

2 مساحة القماش = 94 مترًا مربعًا .

(لأن : $94 = 35 \times 2 + 12 \times 2$)

تقييم على الدرس الثانى صفحة 192

أولًا : 1 (د) 2 (جـ) 3 (د) 4 (د) 5 (أ)

ثانيًا : 1 مساحة السطح = 200 سم^2

(لأن : $200 = 30 \times 4 + 80$)

2 فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون متطابقة .

ثالثًا : مساحة السطح = 825 سم^2

(لأن : $825 = 150 \times 4 + 225$)

الدرسان الثالث والرابع

تدريب (1) صفحة 194

الحجم الفعلى = 152.95 سم^3

الحجم بالتقريب إلى الحد الأدنى = 108 سم^3

الحجم بالتقريب إلى الحد الأعلى = 200 سم^3

الحجم الفعلى ينحصر بين 108 سم^3 ، 200 سم^3

تدريب (2) صفحة 195

أ 42 سم^3 ب 135 سم^3 جـ 480 سم^3

تدريب (3) صفحة 195

أ 288 سم^3 ب 610 سم^3 جـ 1,080 سم^3

تدريب (4) صفحة 195

أ $w = 5$ سم ، $v = 420$ سم^3

ب $L = 5$ سم ، $b = 20$ سم^2

جـ $h = 15$ سم ، $b = 44$ سم^2

تدريب (5) صفحة 197

	الطول	العرض	الارتفاع	الحجم (سم^3)
أبعاد متوازى المستطيلات	3سم	2سم	5سم	$v = 30$
الأبعاد بعد مضاعفة الطول	6سم	2سم	5سم	$v_1 = 60$
الأبعاد بعد مضاعفة الطول والعرض	6سم	4سم	5سم	$v_2 = 120$
الأبعاد بعد مضاعفة الطول والعرض والارتفاع	6سم	4سم	10 سم	$v_3 = 240$

(أولًا) $v_1 : v = 3 : 1$ (ثانيًا) $v_2 : v = 9 : 1$

(ثالثًا) $v_3 : v = 27 : 1$

تدريب (6) صفحة 197

أ $2 : 1$ ب 18 سم^3 جـ 9 سم د 162 سم^3

تدريب (7) صفحة 197

أ 12 سم^2 ب 20 سم جـ 70 سم^3 د 480 سم^3

تدريب (8) صفحة 198

1 (ب) 2 (جـ) 3 (ب) 4 (ب)

تدريب (9) صفحة 198

أ حجم متوازى المستطيلات الأول = 1,120 سم^3

حجم متوازى المستطيلات الثانى = 1,152 سم^3

الفرق بين حجمهما = 32 سم^3

ب مساحة القاعدة = 400 سم^2

ارتفاع متوازى المستطيلات = 9 سم .

جـ عدد السبائك = $\frac{12 \times 12 \times 12}{6 \times 4 \times 3} = 24$ سبيكة .

تدريب (10) صفحة 199

1 (جـ)   2 (ب)   3 (ب)

تدريب (11) صفحة 199

1 $b \times h$ 2 $L \times w \times h$

3 10سم³   4 150سم³

تدريب (12) صفحة 199

1 حجم العلبة = 405 سم³

2 الحجـــم = 140,000سم³

3 ارتفاع متوازي المستطيلات = 9 سم .

تقييم على الدرسين الثالث والرابع صفحة 200

أولًا : 1 (د)   2 (جـ)   3 (ب)   4 (ب)

5 (د)   6 (جـ)

ثانيًا : 1 الحجم = 360 سم³   2 الحجم = 60 م³

3 ارتفاعه = 9 سم .

ثالثًا : 1 الحجـم = 159 سم³

2 حجم الصندوق = 84 سم³

الأداءات والتقييمات - الوحدة الثالثة عشرة صفحة (201)

الدرس الأول

1 أ مساحة السطح = 66 وحدة مربعة .

ب مساحة السطح = $16 \times 6 = 96$ وحدة مربعة .

2 أ مساحة السطح = 220 سم²

ب مساحة السطح = $4 \times 6 = 24$ سم²

جـ مساحة السطح = 130 سم²

الدرس الثاني

1 مساحة المخيم = $2 \times (8 \times 5) + 2 (\frac{1}{2} \times 6 \times 4) + 6 \times 8$

$= 48 + 24 + 80 = 152$ م²

2 مساحة سطح الهرم = $25 + (\frac{1}{2} \times 5 \times 8) 4 = 105$ سم²

3 أ 1 مساحة السطح = $120 + 2 \times 130 + 240$

= 620 م²

2 مساحة السطح = $18 + 30 + 24 + 12 = 84$ م²

ب 1 مساحة السطح = $36 + (\frac{1}{2} \times 6 \times 4) 4 = 84$ م²

2 مساحة السطح

$= 81 + (9 \times 7.5) 2 + (\frac{1}{2} \times 9 \times 6) 2 = 270$ م²

3 مساحة السطح = $25 + (\frac{1}{2} \times 6 \times 5) 4$

= 85 سم²

تدريبات نهاية الشهر الثاني

أولًا : 1 (أ)   2 (جـ)   3 (أ)   4 (ب)   5 (د)

6 (أ)   7 (جـ)   8 (ب)   9 (ب)   10 (أ)

11 (ب)   12 (د)   13 (جـ)   14 (ب)   15 (جـ)

16 (أ)   17 (جـ)   18 (ب)   19 (د)   20 (أ)

21 (أ)   22 (أ)   23 (جـ)   24 (أ)   25 (د)

26 (جـ)   27 (أ)   28 (ب)   29 (جـ)   30 (أ)

31 (ب)   32 (جـ)   33 (أ)   34 (ب)   35 (جـ)

36 (جـ)   37 (أ)

ثانيًا : 1 D (3 , 5) , R (1 , 1) , F (3 , 0)

2 A (1.5 , 1.5) → A' (1.5 , – 1.5)

B (– 1.75 , – 2.5) → B' (– 1.75 , 2.5)

C (3.5 , 0) → C (3.5 , 0)

N (– 1.75 , 2.5) → N' (– 1.75 , – 2.5)

3 أ 5 وحدات   ب 9 وحدات   جـ 13 وحدة

4 يسهل الحل .   5 الارتفاع = 4 سم

6 مساحة المعين = 9.45 سم²

7 الارتفاع الأكبر = 8 سم .

8 مساحة المثلث = 5.46 سم²

9 طـول القاعدة = $\frac{2 \times 32}{8} = 8$ سم .

10 الارتفـــــاع = $\frac{2 \times 35}{10} = 7$ سم .

11 مساحة المثلث = 24 سم²

طـــــول $\overline{NC} = \frac{2 \times 24}{10} = 4.8$ سم .

12 مساحة المثلث الأول = 400 سم²

مساحة المثلث الثاني = 456 سم²

مساحة المثلث الأول أصغر .

13 مساحة الشكل = $\frac{1}{2} \times (4 + 8) \times 6$

= 36 وحدة مربعة .

14 مساحة السطح الخارجي = $9 \times 5 = 45$ م²

15 أ مساحة السطح = $30 + 24 + 2 \times \frac{1}{2} \times 48 + 18$

= 120 سم²

ب مساحة السطح = $(50 + 15 + 30) 2 = 190$ سم²

جـ مساحة السطح = $36 \times 6 = 216$ سم²

د مساحة السطح = $(10 + 15 + 6) 2 = 62$ سم²

الدرس الثالث

1 أ حجم المجسم = 60 سم³
ب حجم المجسم = 36 سم³
حجم المجسم (أ) أكبر .

2 أ 1 حجم متوازى المستطيلات = 1,250 سم³
2 حجم متوازى المستطيلات = 35 سم³
3 حجم متوازى المستطيلات = 112.5 سم³
ب حجم الحوض = 40.5 م³
جـ حجم متوازى المستطيلات = 402 م³

الدرس الرابع

1 النسبة = 2 : 1

2 أولًا :

الطول	العرض	الارتفاع	الحجم
8	5	4	160
16	5	4	320
16	10	4	640
16	10	8	1,280

ثانيًا : أ 1 : 2 ب 1 : 4 جـ 1 : 8

3 أ الحجم = 24 × 2 = 48 سم³
ب الحجم = 30 × 4 = 120 سم³
جـ الحجم = 125 × 8 = 1,000 سم³
د الحجم = 10.25 × 4 = 41 سم³
هـ الحجم = 12.5 × 8 = 100 سم³

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث عشر - نموذج (أ)

أولًا : 1 (جـ) 2 (ب)
ثانيًا : 1 400 سم³ 2 120 سم³ 3 402 سم³

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث عشر - نموذج (ب)

أولًا : 1 (جـ) 2 (ب)
ثانيًا : 1 800 سم³ 2 90 سم³ 3 1,202 م³

التقييم الأسبوعى - الأسبوع الثالث عشر - نموذج (جـ)

أولًا : 1 (جـ) 2 (د)
ثانيًا : 1 600 سم³ 2 100 سم³ 3 802 م³

تقييم على الوحدة الثالثة عشرة صفحة 208

أولًا : 1 (جـ) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (د) 5 (د)
6 (جـ) 7 (جـ) 8 (ب) 9 (جـ)

ثانيًا : 1 مساحة السطح = 62 سم²
2 الحجم = 125 سم³ 3 الحجم = 135 سم³
4 الحجم = 125 سم³ 5 الحجم = 180 سم³
6 ارتفاع الهرم الأكبر = 146 مترًا .
7 مساحة سطح الهرم = 56 سم²

الأداءات والتقييمات على الفصل الدراسى الثانى صفحة 210

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ) 3 (أ) 4 (ب) 5 (ب)
6 (جـ) 7 (د) 8 (ب) 9 (جـ) 10 (ب)
11 (جـ) 12 (أ) 13 (أ) 14 (ب) 15 (د)
16 (د) 17 (ب) 18 (أ) 19 (ب) 20 (أ)
21 (جـ) 22 (جـ) 23 (أ) 24 (ب) 25 (جـ)
26 (جـ) 27 (د) 28 (ب) 29 (أ) 30 (جـ)
31 (ب) 32 (جـ) 33 (جـ) 34 (أ) 35 (جـ)
36 (ب) 37 (أ) 38 (أ) 39 (ب) 40 (د)
41 (ب) 42 (د) 43 (ب) 44 (جـ) 45 (د)
46 (جـ) 47 (أ) 48 (ب) 49 (د) 50 (ب)
51 (جـ)

ثانيًا :

1 $\frac{3}{5} \div 2 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10} = 0.3$
2 $\frac{2}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{1}{2} \times 8 = 4$
3 $\frac{5}{8} \times 8 = 5$
4 نصيب كل منهم من البيتزا = $\frac{1}{5}$
(لأن : $\frac{4}{5} \div 4 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{5}$)
5 بما أن : $\frac{4}{9} < \frac{2}{3}$ إذن : ما لديها يكفى .
الجزء الذى يمكن تحضيره = $1\frac{1}{2}$ من الوصفة .
(لأن : $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} = 1\frac{1}{2}$)
6 a $\frac{3}{15} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$
b $\frac{9}{10} \times \frac{5}{3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ c $\frac{3}{5} \times 10 = 6$
7 a $n = \frac{1}{16} \times \frac{8}{5} = \frac{1}{10}$
b $n = \frac{5}{12} \times \frac{6}{5} = \frac{1}{2}$
8 a 0.5313 b 43.2
9 a $\frac{53}{10} \times \frac{42}{10} = \frac{2226}{100} = 22.26$
b $\frac{42}{10} \times \frac{18}{10} = \frac{756}{100} = 7.56$
c $\frac{17}{10} \times \frac{13}{100} = \frac{221}{1,000} = 0.221$
10 a $\frac{32}{10} \times \frac{100}{32} = 10$ b $\frac{36}{10} \times \frac{100}{18} = 20$
11 أ $\frac{35}{15} = \frac{7}{3} = 7 : 3$ ب $\frac{15}{50} = \frac{3}{10} = 3 : 10$
جـ $\frac{35}{50} = \frac{7}{10} = 7 : 10$
12 a $\frac{1}{2}$ b $\frac{1}{4}$ c $\frac{1}{3}$

13 أ

إجمالى عدد الكرات	عدد الكرات الخضراء	عدد الكرات الزرقاء
15	7	8
30	14	16
45	21	24
60	28	32

ب

إجمالى عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الصفراء
11	6	5
22	12	10
33	18	15
44	24	20

14 بفرض أن عدد الدقائق = X

$\because \frac{4}{7} = \frac{12}{X}$ $\therefore X = 21$

15 بفرض أن عدد أكواب الحليب اللازمة = X

$\because \frac{2}{1} = \frac{4}{X}$ $\therefore X = 2$

16 $\because \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ ∴ النسبتان متكافئتان

17 عدد القطع التى ينتجها فى 8 ساعات = 150 × 8

= 1,200 قطعة .

18 معدل الوحدة = $\frac{540}{5}$ = 108 كم لكل ساعة .

19 أ معدل الوحدة = 30 جنيهًا لكل ساندويتش أفضل من 50 جنيهًا لكل ساندويتش .

ب معدل الوحدة = 4 جنيهات لكل كشكول أفضل من 5 جنيهات لكل كشكول .

20 المدة التى تستغرقها = 15.5 × 60 = 930 ثانية .

21 الطـــــــول بالسم = 1.4 × 100 = 140 سم .

22 عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم = 24 تلميذًا .

(لأن : $24 = \frac{60}{100} \times 40$)

23 120 جنيهًا .

24 النسبة المئوية = $\%(\frac{50}{80} \times 100) = 62.5\%$

25 إجمالى عدد القطع = $\frac{40 \times 100}{80}$ = 50 قطعة .

26 0.27 , 0.09 , 0.31 27 يسهل الحل .

28 A (1.5 , 1.5) → A' (1.5 , – 1.5)

B (– 1.75 , – 2.5) → B' (– 1.75 , 2.5)

C (3.5 , 0) → C (3.5 , 0)

N (– 1.75 , 2.5) → N' (– 1.75 , – 2.5)

29 أ 3 وحدات ب وحدة واحدة جـ 3 وحدات

د 9 وحدات هـ 6 وحدات و 7 وحدات

30 الشكل شبه منحرف .

31 مساحة متوازى الأضلاع = 216 م^2

مساحة المعين = 72 م^2 ، مساحة الحديقة = 144 م^2

32 مساحة متوازى الأضلاع = 12× 6 = 72 سم^2

الارتفاع الأصغر = $\frac{72}{16}$ = 4.5 سم .

33 مســاحة المثلث = 5.46 سم^2

34 طـــول القاعدة = $\frac{2 \times 32}{8}$ = 8 سم .

35 مســاحة المثلث = 12 × 7 = 84 سم^2

36 مســاحة المثلث = 3 × 8 = 24 سم^2

37 مساحة المثلث الأول = 400 سم^2

مساحة المثلث الثانى = 19 × 24 = 456 سم^2

مساحة المثلث الأول أصغر .

38 أ مساحة السطح = (15 + 50 + 30) × 2 = 190 سم^2

ب مساحة السطح = 36 × 6 = 216 سم^2

جـ مساحة السطح = (30 + 20 + 6) × 2 = 112 سم^2

39 أ مساحة السطح = 576 سم^2

(لأن : $576 = 2\times\frac{1}{2}\times12\times8+2\times15\times10+12\times15$)

ب مساحة السطح = 24 سم^2

(لأن : $24 = 4 + 4 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 5$)

40 حجم متوازى المستطيلات = 120 سم^3

41 البعد المجهول = $\frac{350}{35}$ = 10 سم .

42 الحجم = 10 م^3 43 الحجم = 30 × 8 = 240 سم^3

امتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات صفحة 216

(1) محافظة القاهرة ـ إدارة حدائق القبة التعليمية

أولًا : 1 (أ) 2 (أ) 3 (أ) 4 (أ) 5 (أ)

6 (د) 7 (أ) 8 (ب) 9 (أ)

ثانيًا : 1 845 ملليلترًا = 845 × $\frac{1}{1,000}$ = 0.845 لتر .

2 إجمالى عدد الصناديق = $\frac{100 \times 30}{50}$ = 60 صندوقًا .

3 81 جنيهًا .

4 بما أن : $\frac{25}{\text{عدد البنات}} = \frac{5}{4}$

إذن : عدد البنـات = 20 بنتًا .

5 مســـاحة المثـلث = 10 سم^2

6 الحجم = 42 سم^3 7 المساحة = 40 سم^2

(2) محافظة القاهرة ـ إدارة المعادى التعليمية

أولًا : 1 (جـ) 2 (ب) 3 (ب) 4 (جـ) 5 (ب)
6 (جـ) 7 (جـ) 8 (جـ) 9 (ب)

ثانيًا : 1 الحجم = 120 سم^3

2 عدد الأكياس = $\frac{0.25}{0.01} = 25$ كيسًا .

3 العدد = $\frac{100 \times 45}{15} = 300$

4 مساحة متوازى الأضلاع = 18 سم^2

5 بما أن : $\frac{2}{5} = \frac{100}{\text{ما مع حسام}}$

إذن : ما مع حسام = 250 جنيهًا .

6 مساحة المثلث = 9 سم^2

7 قيمة الخصم = 1,200 جنيه .

(3) محافظة الجيزة ـ إدارة شمال الجيزة التعليمية

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (أ) 5 (ب)
6 (أ) 7 (ب) 8 (جـ) 9 (جـ)

ثانيًا : 1 عدد العبوات = 5 عبوات (لأن : $5 = \frac{2}{5} \div 2$)

2 قيمة الخصم = $320 \times \frac{20}{100} = 64$ جنيهًا .

3 يسهل الرسم . 4 عدد اللترات = 10 لترات .

5 مساحة شبه المنحرف = $\frac{15}{2} \times 4 = 30$ سم^2

6 ارتفاع الهرم = $14,600 \times \frac{1}{100} = 146$ مترًا .

7 حجم متوازى المستطيلات = 40 سم^3

(4) محافظة الإسكندرية ـ إدارة العجمى التعليمية

أولًا : 1 (أ) 2 (ب) 3 (جـ) 4 (ب) 5 (د)
6 (جـ) 7 (د) 8 (د) 9 (ب)

ثانيًا : 1 إجمالى عدد الصناديق = $\frac{100 \times 30}{60} = 50$ صندوقًا .

2 مثلث حاد الزوايا .

3 عدد القطع = 6 قطع (لأن : $6 = \frac{2}{3} \div 4$)

4 خارج القسمة = $\frac{844}{2} = 422$

5 مساحة متوازى الأضلاع = 40 سم^2

6 أ بُعد منزل فاطمة عن البنك = 8 كيلومترات .

ب بُعد منزل فاطمة عن المنتزه = 6 كيلومترات .

7 4 بيضات لكل لتر .

(5) محافظة المنوفية ـ إدارة شبين الكوم التعليمية

أولًا : 1 (د) 2 (أ) 3 (جـ) 4 (ب) 5 (د)
6 (أ) 7 (د) 8 (ب) 9 (أ)

ثانيًا : 1 سعر الهدية = $600 \times \frac{85}{100} = 510$ جنيهات .

2 طول كل جزء = $3 \div \frac{9}{10} = 0.3$ متر .

3 حجم متوازى المستطيلات = 42,000 سم^3

4 ما تطبعه الطابعة الأولى = 8 ورقات لكل دقيقة .

ما تطبعه الطابعة الثانية = 7 ورقات لكل دقيقة .

الطابعة الأولى أفضل .

5 مساحة المعين = $5 \times 3 = 15$ سم^2

6 ما تدفعه فريدة = $2.5 \times 12.5 = 31.25$ جنيه .

7 الشكل مستطيل .

(6) محافظة الغربية ـ إدارة شرق المحلة التعليمية

أولًا : 1 (أ) 2 (جـ) 3 (جـ) 4 (د) 5 (أ)
6 (ب) 7 (د) 8 (أ) 9 (ب)

ثانيًا : 1 30 كيلومترًا لكل لتر . 2 ارتفاع الهرم ≈ 146 مترًا .

3 مساحة المثلث = 6 سم^2

4 مساحة متوازى الأضلاع = 48 سم^2

5 عدد القطع = $\frac{10}{1} \times \frac{7}{10} = 7$ قطع .

6 العدد = $3 \times 10 = 30$

7 عدد الأكواب = 10 أكواب .

(7) محافظة الدقهلية ـ إدارة ميت غمر التعليمية

أولًا : 1 (ب) 2 (جـ) 3 (أ) 4 (د) 5 (جـ)
6 (ب) 7 (جـ) 8 (د) 9 (ب)

ثانيًا : 1 مساحة المثلث = 14 سم^2

2 مساحة سطح الهرم = $25 + 4 \times 12 = 73$ سم^2

3 الثمن بعد الخصم = $2,400 \times \frac{90}{100} = 2,160$ جنيهًا .

4 ما ادخرته مريم = $\frac{3}{7} \times 140 = 60$ جنيهًا .

ما ادخرته منى = $\frac{4}{7} \times 140 = 80$ جنيهًا .

5 النسبة المئوية لعدد الغائبين

$= (\frac{8}{50} \times 100)\% = 16\%$

6 مساحة سطح متوازى المستطيلات

$= (32 + 40 + 20) \times 2 = 184$ سم^2

7 عدد الأكياس = 25 كيسًا .

(8) محافظة الشرقية ـ إدارة مشتول التعليمية

أولًا : 1 (د) 2 (أ) 3 (جـ) 4 (جـ) 5 (أ)
6 (ب) 7 (ب) 8 (أ) 9 (د)

ثانيًا : 1 طول كل قطعة = $\frac{1}{4}$ متر .

2 طول الشجرة = 10 أمتار .

3 ما يستغرقه = $60 \times 4.5 = 270$ دقيقة .

4 إجمالى مصروف عمار = $60 \times \frac{100}{30} = 200$ جنيه .

5 ارتفاع متوازى الأضلاع = 6.3 سم .

6 مساحة سطح المكعب = 2,400 م^2

7 المسافة بين A , B = وحدة واحدة .

(9) محافظة الشرقية ـ إدارة منيا القمح التعليمية

أولًا : 1 (أ) 2 (د) 3 (جـ) 4 (ب) 5 (جـ)
6 (جـ) 7 (أ) 8 (ب) 9 (جـ)

ثانيًا : 1 عدد الأكواب = 12 كوبًا .
2 مساحة سطح المكعب = 600 سم^2
3 قيمة الخصم = 90 جنيهًا .
4 عدد الأكياس = $12 \times \frac{5}{6} = 10$ أكياس .
5 ثمن الفاكهة = 85 جنيهًا .
6 حجم متوازى المستطيلات = 120 سم^3
7 الشكل شبه منحرف .

(10) محافظة الشرقية ـ إدارة أبو كبير التعليمية

أولًا : 1 (أ) 2 (جـ) 3 (ب) 4 (أ) 5 (ب)
6 (أ) 7 (د) 8 (جـ) 9 (د)

ثانيًا : 1 سعـــر الموز = 525 جنيهًا .
2 معدل الوحدة = 90 كلمة لكل دقيقة .
3 مساحة متوازى الأضلاع = $8 \times 12 = 96$ سم^2
4 110 5 حجم متوازى المستطيلات = 24 سم^3
6 السعر بعد الخصم = $5{,}000 \times \frac{90}{100} = 4{,}500$ جنيه .
7 الشكل مربع .

(11) محافظة كفر الشيخ ـ إدارة بلطيم التعليمية

أولًا : 1 (أ) 2 (أ) 3 (أ) 4 (أ) 5 (أ)
6 (أ) 7 (أ) 8 (أ) 9 (أ)

ثانيًا : 1 حجم متوازى المستطيلات = 300 سم^3
2 معـــدل الوحـــدة = 5 لترات/ يوم .
3 السعر بعـد الخصم = $900 \times \frac{90}{100} = 810$ جنيهات .
4 عـــدد العبـوات = 12 عبوة .
5 طـــول القاعـــدة = 7 سم .
6 مساحة سطح الهرم = $16 + 40 = 56$ سم^2
7 الشكل مربع .

(12) محافظة السويس ـ مديرية التربية والتعليم

أولًا : 1 (أ) 2 (جـ) 3 (د) 4 (جـ) 5 (جـ)
6 (ب) 7 (جـ) 8 (د) 9 (ب)

ثانيًا : 1 مساحة المثلث = 20 م^2
2 أ 25 ب 8

3 السعر بعد الخصم = $120 \times \frac{90}{100} = 108$ جنيهات .
4 ما يحصل عليه فى الساعة = 80 جنيهًا .
5 مساحة المعين = 20 سم^2
6 عدد القطع = $\frac{72}{8} = 9$ قطع . 7 الشكل مربع .

(13) محافظة بنى سويف ـ إدارة بنى سويف التعليمية

أولًا : 1 (ب) 2 (أ) 3 (أ) 4 (ب) 5 (جـ)
6 (جـ) 7 (ب) 8 (د) 9 (د)

ثانيًا : 1 مساحة المثلث = 24 م^2
2 عدد الكيلومترات = $5 \times 30 = 150$ كيلومترًا .
3 بما أن : $\frac{3}{2} = \frac{21}{\text{عدد البنات}}$
إذن : عدد البنـات = 14 بنتًا .
4 حجم الصندوق = 300 سم^3
5 عدد الأصدقاء = $\frac{6}{1} \times \frac{1}{2} = 3$ أصدقاء .
6 30% من 900 = 270 جنيهًا .
7 الشكل مستطيل .

(14) محافظة المنيا ـ إدارة المنيا التعليمية

أولًا : 1 (د) 2 (ب) 3 (ب) 4 (أ) 5 (جـ)
6 (جـ) 7 (ب) 8 (أ) 9 (جـ)

ثانيًا : 1 عدد العبوات = 5 عبوات . 2 360
3 مساحة متوازى الأضلاع = 40 سم^2
4 $(-3 , 4)$
5 معدل الوحـدة = 5 ورقات لكل دقيقة .
6 الدرجة الكلية = $40 \times \frac{100}{80} = 50$ درجة .
7 مساحة سطح المكعب = 384 سم^2

(15) محافظة أسيوط ـ إدارة أسيوط التعليمية

أولًا : 1 (د) 2 (ب) 3 (أ) 4 (ب) 5 (جـ)
6 (ب) 7 (ب) 8 (د) 9 (جـ)

ثانيًا : 1 الحجم = 180 سم^3
2 $7 = 2\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$
3 متساوى الساقين .
4 المسافة المقطوعة = $6\frac{3}{5}$ كيلومتر .
5 $0.1 = \frac{1}{10}$
6 مساحة المستطيل = $8\frac{1}{6}$ سم^2
7 يسهل الحل .

(16) محافظة سوهاج ـ إدارة أخميم التعليمية

أولًا : 1 (جـ) 2 (د) 3 (جـ) 4 (ب) 5 (ب)
6 (أ) 7 (جـ) 8 (أ) 9 (جـ)

ثانيًا : 1 الســـرعة = $\frac{360}{60}$ = 6 كم لكل دقيقة .
2 الثمن بعد الخصم = 540 جنيهًا .
3 التكلفة = 7 × 30 = 210 جنيهات .
4 عــدد الأكياس = 5 أكياس .
5 ثمـــن العنب = 255 جنيهًا .
6 مساحة المثلث = 24 سم^2
7 الشكل مثلث قائم الزاوية .

(17) محافظة قنا ـ إدارة دشنا التعليمية

أولًا : 1 (جـ) 2 (د) 3 (أ) 4 (جـ) 5 (أ)
6 (ب) 7 (د) 8 (ب) 9 (ب)

ثانيًا : 1 إجمالى الفاتورة = 220 جنيهًا .
2 طـــول البرواز = 4 أمتار .
3 $\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{3}{18} = \frac{4}{24}$
4 مساحة متوازى الأضلاع = 12 سم^2
5 ثمن القماش = 317.25 جنيه .
6 عدد اللترات = 10 لترات .
7

الانعكاس فى X	(4 , −11)	(−1 , 3)	(−7 , −9)
الانعكاس فى Y	(−4 , 11)	(1 , −3)	(7 , 9)

(18) محافظة قنا ـ إدارة فرشوط التعليمية

أولًا : 1 (جـ) 2 (د) 3 (أ) 4 (جـ) 5 (ب)
6 (د) 7 (د) 8 (جـ) 9 (ب)

ثانيًا : 1

عدد الأسابيع	4	8	10
أيام الإجازة	6	12	15

2 $\frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25}$
3 عــدد الأكياس = $\frac{12}{1} \times \frac{5}{6}$ = 10 أكياس .
4 مساحة المثلث = 15 سم^2

5 السعر بعد التخفيض = 2,400 × $\frac{80}{100}$
= 1,920 جنيهًا .
6 حجم متوازى المستطيلات = 105 سم^3
7 ثمن التفاح = 350 جنيهًا .

مراجعة ليلة الامتحان

تدريب (1)
a 4 b $\frac{1}{8}$ c $\frac{3}{4}$

تدريب (2)
a 0.27 b 5.4 c 0.81

تدريب (3)
1 (جـ) 2 (ب) 3 (ب)

تدريب (4)
a 27 b 39 c 560

تدريب (5)
1 (جـ) 2 (جـ) 3 (جـ)
4 (ب) 5 (جـ) 6 (د)

تدريب (6)
أولًا : 1 النوع ونفس الوحدة باستخدام عملية القسمة .
2 5 إلى 8 أو $\frac{5}{8}$ أو 5 : 8
3 المعدل هو المقارنة بين كميتين مختلفتين فى النوع والوحدة .

ثانيًا : أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{5}{7}$ جـ 2 : 1 د 2 : 1

ثالثًا : 1 a = 9 2 b = 4 3 c = 3 4 d = 11

تدريب (7)
a $\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{7}{14}$ b $\frac{6}{16} = \frac{15}{40} = \frac{21}{56}$

تدريب (8)
a X= 10 b X= 56 c X= 11 d X= 12

تدريب (9)
a X= 1 b X= 5 c X= 45 d X= 32
e X= 4 f X= 21

تدريب (10)

1 (أ) 2 (أ)

تدريب (11)

1 (أ) 2 (أ)

تدريب (12)

d 18 % c 16 % b 20 % a 25 %

تدريب (13)

أ النسبة المئوية للتدريب = $\frac{36}{3 \times 60} \times 100\,\% = 20\,\%$

ب النسبة المئوية لما تدفعه = $\frac{900}{1,200} \times 100\,\% = 75\,\%$

جـ عدد التلاميذ الذين تقل أطوالهم عن 156 سم

$= \frac{90 \times 40}{100} = 36$ تلميذًا .

د عدد التلاميذ الذين لا يدرسون اللغة الصينية

$= \frac{65 \times 800}{100} = 520$ تلميذًا .

هـ السعر بعد التخفيض الأول $= 1,200 \times 60\,\% = 720$ جنيهًا

السعر بعد التخفيض الثانى $= 720 \times 85\,\% = 612$ جنيهًا .

تدريب (14)

1 (ب) 2 (أ) 3 (د) 4 (د) 5 (ب) ، (د)

تدريب (15)

أ $(4 , -6)$ ب $(1 , 1)$

تدريب (16)

1 (ب) 2 (د) 3 (ب) 4 (جـ) 5 (ب)

تدريب (17)

1 المساحة = 6.25 $م^2$

2 AF = 12 سم (لأن : $12 = \frac{15 \times 8}{10}$)

3 مساحة المعين = 24 $سم^2$

4 ارتفاع 5 $\frac{1}{2}$ طول القاعدة

تدريب (18)

1 مساحة شبه المنحرف = 22 وحدة مربعة .

2 مساحة شبه المنحرف = 20 وحدة مربعة .

3 مساحة المثلث = 108 $سم^2$

مساحة متوازى الأضلاع = 84 $سم^2$

مساحة المثلث أكبر .

تدريب (19)

1 (ب) 2 (د) 3 (ب) 4 (جـ)

تدريب (20)

1 $6S^2$ $سم^2$ 2 420 $سم^2$ 3 248 $سم^2$ 4 220 $سم^2$

5 مساحة سطح المنشور

$= 64 + 80 + 48 + 2 \times (\frac{1}{2} \times 6 \times 8)$

$= 240$ $سم^2$

6 مساحة الوجه = $\frac{150}{6} = 25$ $سم^2$ ، طول الحرف = 5 سم

7 طول حرف المكعب = $\frac{60}{12} = 5$ سم ،

مساحة سطحه = 150 $سم^2$

تدريب (21)

1 (ب) 2 (د) 3 (د)

تدريب (22)

1 الحجم = 132.5 $سم^3$ 2 الحجم = 480 $سم^3$

3 مساحة القاعدة = 21 $سم^2$

فهرس محتويات الكتاب

تم بحمد الله وعونه ، مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

رقم الإيداع : ٢٠٢٥/١٨٠٤٢ م الترقيم الدولى : 978 - 977 - 86341 - 6 - 6